



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی قزوین
دانشکده پزشکی شهید بابایی

پایان نامه:

دکترای تخصصی بیماری‌های عفونی

عنوان:

عنوان طرح: مقایسه معیارهای پزشکان جهت نیاز به LP در بیماران مشکوک به عفونت
CNS مراجعه‌کننده به بیمارستان بوعلی سینای قزوین و دلایل تأخیر در انجام LP

استاد راهنما:

دکتر عباس علامی

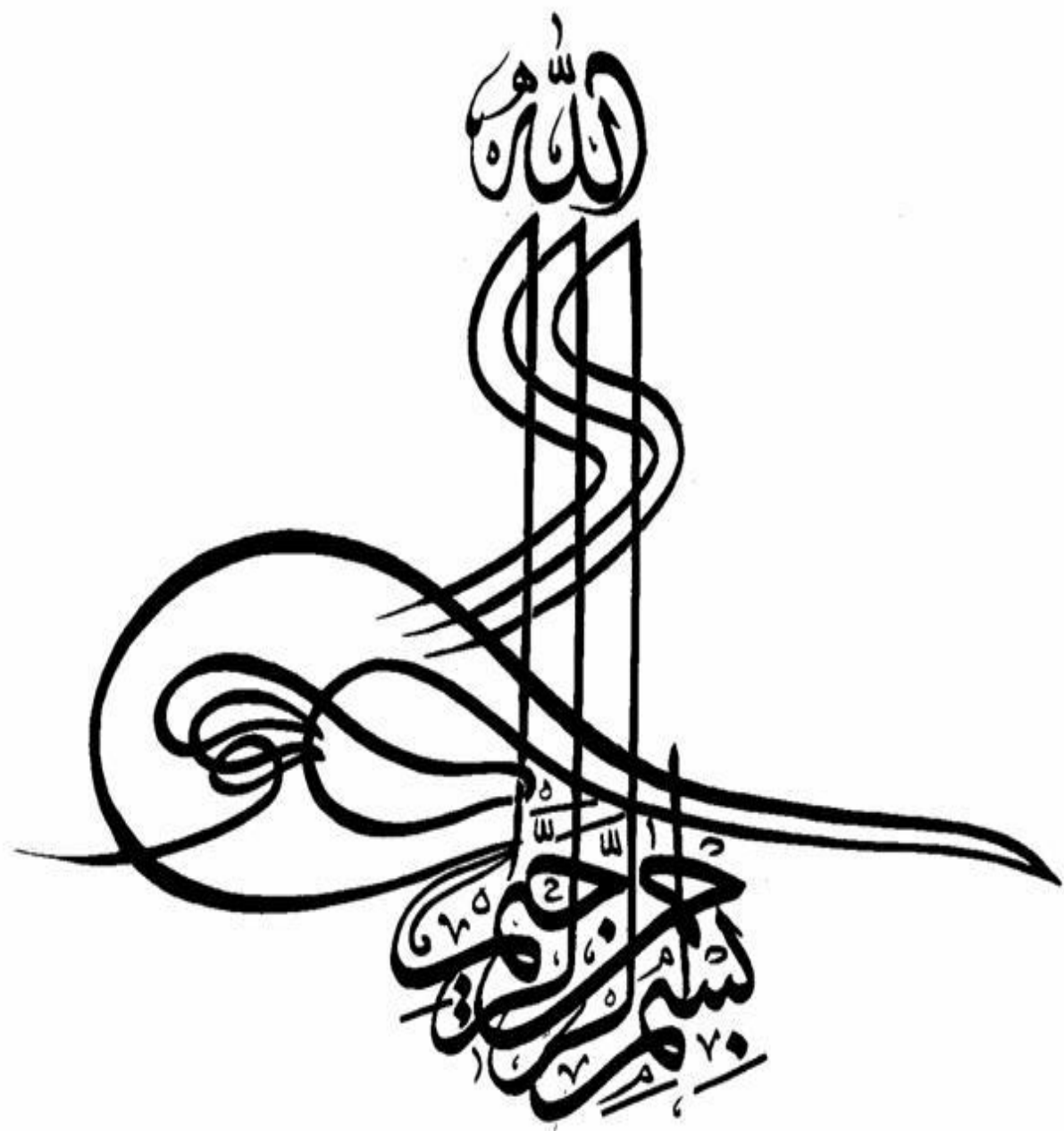
نگارش:

دکتر محمدحسن لطفی

سال فراغت از تحصیل:

۱۳۹۵

شماره ثبت:



زمینه و هدف: مننژیت و آنسفالیت از جمله خطرناک‌ترین بیماری‌های عفونی هستند که در صورت مدیریت نامناسب بیماری با عوارض و مرگ و میرزائی فراوانی همراه هستند. هدف اصلی از این مطالعه بررسی روند مدیریت بیماران مشکوک به عفونت‌های اعصاب مرکزی (مننژیت و آنسفالیت) بود تا مشخص گردد چند درصد از بیماران مشکوک به این دو عفونت به درستی و بر اساس الگوریتم‌های مورد قبول، تحت درمان و مدیریت قرار گرفته‌اند.

روش کار: در این مطالعه توصیفی آینده‌نگر، بیماران مشکوک به عفونت CNS پذیرش شده در اورژانس بیمارستان بوعلی سینا و قدس قزوین، در فاصله زمانی تیرماه ۱۳۹۳ تا دی‌ماه ۱۳۹۴ به‌طور منظم و برنامه‌ریزی شده تحت بررسی قرار گرفته و اطلاعات مورد نظر از ۲۲۰ بیمار در پرسشنامه‌هایی که به همین منظور طراحی شده بود، گردآوری شده، با نرم‌افزار SPSS و آزمون کای دو مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: از بررسی زمان انجام اخذ مایع نخاع (LP) در بیماران مورد مطالعه مشخص شد که در ۸۱/۹٪ موارد LP با تأخیر و در ۹/۱٪ بدون تأخیر انجام پذیرفته بود. در میان علل تأخیر در انجام LP شایع‌ترین موارد طولانی شدن مرحله تعیین نیاز بیمار به پونکسیون، طولانی شدن فرآیند راضی نمودن بیمار یا اطرافیان، تأخیر در انجام سی‌تی‌اسکن مغزی و تأخیر در اجازه دادن نورولوژیست بود. در رتبه دوم تعلل دستیار در حضور برای انجام پونکسیون و وجود کنترااندیکاسیون انجام پونکسیون به‌ویژه اختلالات انعقادی بود. شایع‌ترین عارضه ایجاد شده متعاقب پونکسیون سردرد (۱۲/۳٪) بود.

نتیجه‌گیری: متوسط زمان انجام اقدامات ضروری برای بیماران در این مطالعه از سایر مطالعات بیشتر بود. به نظر می‌رسد الگوی خاصی در حضور دستیاران در اورژانس‌ها و انجام مشاوره‌های توسط آنان وجود دارد. درخواست سی‌تی‌اسکن در تمامی بیماران بالغ قبل از انجام پونکسیون و انجام مشاوره نورولوژی جهت اجازه پونکسیون از دلایل تأخیر در سیر انجام پونکسیون کمری است. بیشترین عامل تأخیر مدت زمان زیاد برای اخذ رضایت از بیماران و اطرافیان وی است که نیازمند بررسی بیشتر برای دلایل افزایش آن به‌عنوان یک عامل عمده در تأخیر انجام پونکسیون کمری می‌باشد.

کلمات کلیدی: مدیریت بیماری، مننژیت، آنسفالیت، مایع مغزی نخاعی، رضایت بیمار

فهرست مطالب

۷	فصل ۱- مقدمه
۹	اهداف و فرضیات
۱۱	فصل ۲- مروری بر متون
۳۸	فصل ۳- مواد و روش‌ها
۴۶	فصل ۴- نتایج و یافته‌ها
۵۶	فصل ۵- بحث و نتیجه‌گیری کلی و پیشنهادات
۶۷	فصل ۶- فهرست منابع
۶۹	پیوست‌ها
۷۲	چکیده انگلیسی

✚ فهرست جداول

۳۹	جدول ۲. متغیرهای موجود در مطالعه و مقیاس اندازه‌گیری آن‌ها
۴۸	جدول ۳. مشخصات دموگرافیک و بالینی بیماران شرکت‌کننده در مطالعه
۵۰	جدول ۴. فراوانی علائمی که پزشک بر اساس وجود آن‌ها انجام پونکسیون را ضروری دانسته است
۵۱	جدول ۵. مقایسه بیماران برحسب طول مدت زمان بین زمان بستری، ارائه دستور پونکسیون و انجام آن
۵۲	جدول ۶. دلایل تأخیر در انجام پونکسیون کمری
۵۵	جدول ۷. توزیع زمانی زمان صدور دستور، انجام پونکسیون و زمان پذیرش بیمار به تفکیک سه شیفت کاری

✚ فهرست تصاویر و نمودارها

۵۴	نمودار ۱. مقایسه نمودار توزیع زمانی ساعات صدور دستور انجام پونکسیون، انجام پونکسیون و زمان پذیرش بیمار
----	--

✚ فهرست ضمایم و پیوست‌ها

۶۹	برگه جمع‌آوری اطلاعات بیماران
۷۰	برگه اطلاع‌رسانی
۷۱	رضایت‌نامه

فصل ۱

مقدمه

(Introduction)

مننژیت باکتریایی حاد (ABM) یک بیماری نادر اما بالقوه تهدیدکننده حیات است. با وجود درمان مدرن آنتی‌بیوتیک و مراقبت‌های ویژه پیشرفته، ABM هنوز هم با مرگ‌ومیر حدود ۱۰٪-۳۰٪ و خطر بالای اختلال عصبی همراه است (۱-۳). ABM ممکن است منجر به ادم مغزی و افزایش فشار داخل جمجمه (ICP) که در برخی موارد ممکن است باعث فتق مغزی (یک علت عمده مرگ‌ومیر) گردد (۴). پونکسیون کمري (LP) روش اصلی در تشخیص ABM است. با این حال، بحث طولانی‌مدت در مورد خطر بالقوه فتق مغزی ناشی از LP همچنان وجود دارد (۵، ۶). در ایران متوسط بروز سالانه مننژیت ۰/۷۲ مورد در هر ۱۰۰،۰۰۰ جمعیت و نرخ کشندگی آن ۴/۵ درصد برای ایران برآورد شده است. میزان بروز برحسب محدوده سنی نشان داده است که بالاترین میزان در میان جمعیت مذکر کمتر از ۵ سال سن، با متوسط بروز سالانه ۱۰/۲ مورد در هر ۱۰۰،۰۰۰ جمعیت و کمترین میزان بروز در جنس مؤنث در محدوده سنی ۳۰-۴۰ سال، با متوسط بروز سالانه ۰/۷۲ مورد در هر ۱۰۰،۰۰۰ جمعیت بوده است. به‌طور متوسط، فرکانس نفر مرد بیشتر از زن با یک نسبت مرد به زن بروز کلی ۲/۱ بود (۷). از تعداد موارد مشکوک به آنسفالیت (که مایع نخاع آن‌ها مورد آزمایش قرار گرفته) و نسبت موارد قطعی به مشکوک آن در ایران، اطلاعات دقیقی در دست نیست. بیماران مبتلا به عفونت سیستم اعصاب مرکزی با تب، اختلال هوشیاری و غالباً همراه با افزایش گلبول‌های سفید مایع نخاعی و تغییر قند و پروتئین آن مراجعه می‌کنند. تشخیص به‌موقع و سریع بیماری و همچنین شروع درمان مناسب حیاتی است، به‌طوری‌که تأخیر در هر کدام به مرگ‌ومیر بالا و عوارض خطیر و دائمی برای بیمار می‌انجامد. گاهی به دلیل انجام اقدامات تشخیصی غیرضروری و نابجا مانند انجام سی‌تی‌اسکن مغز در مواردی که اندیکاسیون ندارد، تشخیص بیماری به تأخیر می‌افتد که علاوه بر هزینه مالی بر بیمار، منجر به عوارض جسمی جبران‌ناپذیری نیز می‌شود (۸). تأیید تشخیص

بیماری با انجام پونکسیون مایع نخاع و آنالیز آن است که باید در زودترین زمان ممکن انجام شود. قبل از انجام پونکسیون باید بر اساس اخذ شرح حال و معاینه بالینی کامل، سیر بیماری و در صورت لزوم انجام تصویربرداری از مغز کتراندیکاسیون های آن رد شود. گاهی بنا به دلایل مختلف انجام این پروسه به طول می انجامد که منتج به شروع داروهای غیرضروری، هزینه های مالی اضافی برای بیمار، زیان ناشی از دریافت اشعه، منفی شدن اسمیر و کشت های میکروبی، فشار کاری اضافه و غیرضروری به کارکنان پرستاری و خدمات اورژانس و از همه مهم تر آسیب جدی و دائمی به بیمار می گردد. هدف اصلی از این مطالعه بررسی روند مدیریت بیماران مشکوک به عفونت های اعصاب مرکزی (مننژیت و آنسفالیت) بود تا مشخص گردد چند درصد از بیماران مشکوک به عفونت CNS به درستی و بر اساس الگوریتم های مورد قبول، تحت درمان و مدیریت قرار گرفته اند.

اهداف و فرضیات (OBJECTIVE & HYPOTHESIS):

الف- هدف اصلی (General Objective):

ارزیابی چگونگی وضعیت انجام Lp در بیمارستان بوعلی قزوین و عوارض ناشی از آن

ب- اهداف فرعی (Specific Objectives):

۱. تعیین درصدی از بیمارانی که دستور Lp داشته اند رضایت به انجام این کار داده اند.
۲. تعیین درصد بیمارانی که Lp شده اند پلئوسیتوز داشته اند.
۳. تعیین درصد پلئوسیتوز بیماران برحسب پزشک درخواست کننده (متخصص، دستیار)
۴. تعیین درصد Lp های انجام شده از نظر سلولی برتری با لنفوسیت و نوتروفیل

۵. شناسایی علل تأخیر در انجام Lp

۶. شناسایی دلایل عدم رضایت به انجام LP

ج- اهداف کاربردی (Applied Objectives):

۱. شناسایی علل تأخیر در انجام Lp و رفع موانع موجود.

۲. درمان دقیق‌تر بیماران و جلوگیری از مصرف بیش از حد آنتی‌بیوتیک‌ها.

۳. شناسایی علل عدم رضایت بیماران و شناخت و آگاهی به آنان جهت رضایت به Lp.

د-فرضیه ها (Hypothesis) یا سؤال‌های پژوهش:

۱. چه درصدی از بیمارانی که دستور Lp داشته‌اند رضایت به انجام این کار داده‌اند؟

۲. چند درصد بیمارانی که Lp شده‌اند پلئوسیتوز داشته‌اند؟

۳. چند درصد بیمارانی که توسط متخصص و توسط دستیاران دستور Lp داده شده پلئوسیتوز داشته‌اند؟

۴. چند درصد Lp های انجام شده از نظر سلولی برتری با لنفوسیت و نوتروفیل بوده است؟

۵. چه درصدی از بیمارانی که دستور Lp داشته‌اند رضایت به انجام این کار را داده‌اند؟

۶. دلایل عدم رضایت به انجام LP چیست؟

۷. آیا درخواست انجام Lp بین دستیاران و متخصصین یکسان است؟

۸. علل تأخیر در انجام Lp چیست؟

فصل ۲

مروری بر متون

*(Literature
Review)*

مروری بر متون (LITERATURE REVIEW):

مننژیت (Meningitis) التهاب پرده‌های محافظی می‌باشد که مغز و نخاع را پوشانده‌اند و به‌طور مشترک مننژ نامیده می‌شوند. این التهاب ممکن است عامل ویروسی، باکتریایی، یا سایر میکروارگانیسم‌ها داشته باشد و در موارد کمتری در اثر تجویز داروهای خاصی به وجود آید. مننژیت می‌تواند به دلیل نزدیکی التهاب به مغز و نخاع، زندگی بیمار را به خطر اندازد؛ بنابراین این شرایط را تحت عنوان فوریت پزشکی دسته‌بندی می‌کنند.

تاریخچه:

برخی می‌گویند که احتمالاً بقراط به وجود مننژیت پی برده بوده است و به نظر می‌رسد که علائم مننژیت برای طبیبان پیش از رنسانس مانند ابن‌سینا شناخته شده بوده است توصیف مننژیت سلی که در آن زمان ادم مغزی نامیده می‌شده است، معمولاً به پزشک اهل ادینبورگ سر رابرت ویت، نسبت داده می‌شود که در گزارشی منتشر شده پس از مرگ وی در سال ۱۷۶۸ یافته شده است، اگرچه ارتباطی میان سل و پاتوژن آن تا قرن بعد کشف نشد.

به نظر می‌رسد که مننژیت همه‌گیر، عارضه‌ای معاصر باشد. اولین شیوع گسترده به سال ۱۸۰۵ در ژنو ثبت شده است. به فاصله‌ای کم، همه‌گیری‌های متعددی در اروپا و آمریکا گزارش شده است و اولین گزارش همه‌گیری در آفریقا مربوط به سال ۱۸۴۰ می‌باشد. همه‌گیری‌ها در آفریقا در قرن ۲۰ بسیار رایج شد که شروع آن‌ها با همه‌گیری بین سال‌های ۱۹۰۵-۱۹۰۸ بود که نیجریه و غنا را درنوردید. اولین گزارش از عفونت باکتریایی ایجادکننده مننژیت را باکتری‌شناس اتریشی آنتون ویشلسلباوم ارائه کرد که در سال ۱۸۸۷ «مننگوکک» را توصیف نمود. در گزارش‌های اولیه، مرگ‌ومیر ناشی از مننژیت بسیار بالا (بیش از ۹۰٪) بود. در سال ۱۹۰۶، سرم پادتن در بدن اسب

تولید شد؛ این کار به دست دانشمند آمریکایی سایمون فلکسندر پیشرفت کرد و باعث کاهش چشمگیر مرگومیر ناشی از بیماری مننگوکک شد. در سال ۱۹۴۴، اولین گزارش از تأثیر پنی سیلین بر مننژیت ارائه شد. شناخت واکسن‌های (هموفیلوس) در اواخر قرن ۲۰ منجر به کاهش چشمگیر مننژیت همراه با این پاتوژن شد. و در سال ۲۰۰۲ شواهدی یافت شد که درمان با استروئیدها می‌تواند باعث بهبود پیش‌بینی مننژیت باکتریایی شود.

اپیدمیولوژی:

اگرچه مننژیت در بسیاری از کشورها بیماری گزارش دادنی است، نرخ دقیق شیوع آن ناشناخته است. در کشورهای غربی مننژیت باکتریایی هرساله از هر ۱۰۰۰۰۰ نفر، ۳ نفر را آلوده می‌کند. مطالعات جمعیتی نشان داده است که مننژیت ویروسی رایج‌تر است، با نسبت ۱۰/۹ به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر و بیشتر در تابستان اتفاق می‌افتد. در برزیل، میزان مننژیت باکتریایی با نسبت ۴۵/۸ به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر به صورت سالانه بیشتر است. آفریقای جنوب صحرا در طول بیش از یک قرن تحت حمله واگیرهای گسترده مننژیت مننگوکک بوده است. که منجر به نام‌گذاری این منطقه به نام «کمر بند مننژیت» شده است. واگیرها معمولاً در فصل خشک (دسامبر تا ژوئن) رخ می‌دهند و موج واگیری ممکن است دو تا سه سال طول بکشد و در مدت فصول بارانی میانی کمتر می‌شود. در این منطقه میزان حمله به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر، ۸۰۰-۱۰۰ مورد است که به خوبی تحت مراقبت پزشکی قرار نمی‌گیرد. این موارد به‌ویژه توسط مننگوکک‌ها رخ می‌دهند بزرگ‌ترین همه‌گیری ثبت شده در تاریخ بین سال‌های ۱۹۹۶-۱۹۹۷ این منطقه را درنوردید و موجب ۲۵۰۰۰۰ مورد ابتلا و ۲۵۰۰۰ مرگ شد.

بیماری مننگوکک به صورت واگیر در مناطقی رخ می‌دهد که افراد بسیاری برای اولین بار در کنار یکدیگر زندگی می‌کنند، مثلاً آسایشگاه‌های سربازان در حین بسیج نیروها، خوابگاه‌های دانشجویی؛

و مراسم سالانه حج. اگرچه الگوی دوره‌های واگیری در آفریقا کاملاً شناخته نشده است، عوامل متعددی در گسترش همه‌گیری‌ها در کمربند مننژیت دخالت داشته‌اند. این عوامل عبارت‌اند از: شرایط پزشکی (آسیب‌پذیری ایمنی‌شناسی جمعیت)، شرایط جمعیت‌شناسانه (سفر و جابه‌جایی جمعیت‌های زیاد)، شرایط اجتماعی-اقتصادی (جمعیت زیاد و شرایط نامناسب زندگی)، شرایط جوی (خشک‌سالی و توفان شن) و عفونت‌های هم‌زمان (عفونت‌های تنفسی حاد).

رایج‌ترین نشانه‌های مننژیت سردرد و خشکی گردن همراه با تب، گیجی یا هشیاری دگرگون شده، استفراغ و ناتوانی در تحمل نور (نور هراسی) یا صداها (صدا هراسی) می‌باشد. معمولاً در کودکان فقط نشانه‌های غیراختصاصی مانند تحریک‌پذیری و خواب‌آلودگی مشاهده می‌شود. اگر ضایعه پوستی مشاهده شود، ممکن است نشان‌دهنده علت مشخصی برای مننژیت باشد؛ مثلاً، مننژیت در اثر باکتری مننگوکک ممکن است همراه با ضایعه پوستی مشخصی باشد.

با پونکسیون کمري می‌توان مننژیت را تشخیص داد یا از بروز آن جلوگیری کرد. یک سوزن وارد مجرای نخاعی می‌شود تا نمونه‌ای از مایع مغزی-نخاعی (CSF) که مغز و نخاع را احاطه کرده است، برداشته شود. CSF در آزمایشگاه تشخیص طبی آزمایش می‌شود. اولین درمان در مننژیت حاد شامل تجویز آنتی‌بیوتیک و گاهی داروهای ضد ویروس متناسب می‌باشد. همچنین می‌توان از کورتیکواستروئید برای جلوگیری از عوارض التهاب شدید استفاده کرد. مننژیت ممکن است منجر به عوارض طولانی‌مدت جدی مانند ناشنوایی، صرع و هیدروسفالی شود، به‌ویژه اگر به‌سرعت درمان نشود. برخی انواع مننژیت مانند انواعی که همراه با عفونت‌های مننگوکک، هموفیلوس آنفولانزا نوع ب، پنوموکوک، یا ویروس می‌باشد را می‌توان با ایمنی‌سازی پیش‌گیری کرد.

علائم و نشانه‌ها

ویژگی‌های بالینی:

مننژیت سردرد شدید است که در حدود ۹۰٪ از مننژیت‌های باکتریایی رخ می‌دهد و همراه با خشکی پس گردن (ناتوانی در انعطاف راحت گردن به سمت جلو به دلیل افزایش سفتی گردن و خشک شدگی) است. نشانه‌های تشخیصی سه‌گانه کلاسیک عبارت‌اند از خشکی پس گردن، تب شدید ناگهانی و وضعیت ذهن دگرگون شده؛ البته هر سه مورد هم‌زمان فقط در ۶۶-۴۴٪ درصد از موارد مننژیت باکتریایی وجود دارد. اگر هیچ‌یک از علائم وجود نداشته باشد، مننژیت کاملاً نامحتمل است. سایر علائم رایج در همراهی مننژیت عبارت‌اند از فتوفویا (عدم تحمل نور زیاد) یا صداهراسی (عدم تحمل صداهای بلند). کودکان در سنین پایین معمولاً نشانه‌های ذکرشده را ندارند و فقط ممکن است تحریک‌پذیر شوند و بیمار به نظر آیند. نرمة سر در بالای جمجمه کودک ممکن است در نوزادان تا ۶ ماهه برآمده شود. سایر ویژگی‌هایی که مننژیت را در کودکان از سایر بیماری‌های کم‌خطرتر متمایز می‌کند عبارت‌اند از پادرد، سردی دست‌ها و پاها و رنگ پوست غیرطبیعی می‌باشد.

خشکی پس گردن در ۷۰٪ مننژیت‌های باکتریایی در بزرگسالان رخ می‌دهد. سایر علائم مننژیت شامل وجود علامت کرینگ مثبت یا علامت برودزینسکیمی باشد. علامت کرینگ به این صورت تشخیص داده می‌شود که شخص طاق‌باز خوابیده و مفصل ران و زانو ۹۰ درجه انعطاف یافته‌اند. در شخصی که علامت کرینگ مثبت دارد، درد موجب محدود شدن کشش راحت زانو می‌شود. علامت مثبت برودزینسکی وقتی رخ می‌دهد که انعطاف گردن موجب انعطاف غیرارادی زانو و مفصل ران می‌شود. اگرچه علائم کرینگ و برودزینسکی هر دو معمولاً برای آزمایش

مننژیت به کار می‌روند، حساسیت این آزمون‌ها محدود است. البته این دو دقت بسیار خوبی برای مننژیت دارند: این نشانه‌ها به ندرت در سایر بیماری‌ها رخ می‌دهند. آزمون دیگری به نام «آزمایش فشار تکانه‌ای» به تعیین وجود یا عدم وجود مننژیت در تب و سردرد گزارش شده کمک می‌کند. از فرد خواسته می‌شود تا سرش را به صورت افقی به سرعت بچرخاند؛ اگر این کار موجب بدتر شدن سردرد نشد، مننژیت نامحتمل است.

مننژیت ایجاد شده توسط باکتری (نایسریا مننژیتیدیس) که به نام «مننژیت مننگوکک» معروف است را می‌توان به دلیل گسترش سریع ضایعه پوستی ناشی از خون مردگی که ممکن است بر سایر علائم تقدم داشته باشد، از مننژیت‌های ایجاد شده با عوامل دیگر متمایز کرد. این ضایعه پوستی شامل تعداد زیادی لکه‌های ریز و غیرطبیعی بنفش یا قرمز بر روی بالا تنه، انتهای دست و پا، غشاهای مخاطی، ملتحمه چشم و (گاهی) کف دست یا کف پا می‌باشد. این ضایعه پوستی رنگ پریده نمی‌شود؛ وقتی با انگشت یا ته لیوان آن را فشار بدهیم، قرمزی از بین نمی‌رود. اگرچه این ضایعه پوستی الزاماً در مننژیت مننگوکک وجود ندارد، نسبتاً خاص همین بیماری است؛ البته گاهی هم در مننژیت ایجاد شده با سایر باکتری‌ها وجود دارد. سایر علامت‌های مننژیت ممکن است شامل علائم بیماری دست، پا و دهان و تبخال‌های اندام تناسلی باشد که هر دو همراه با انواع مننژیت‌های ویروسی هستند.

عوارض اولیه:

مشکلات دیگری هم ممکن است در مراحل اولیه بیماری رخ دهد. این مشکلات ممکن است نیاز به درمانی خاص داشته باشد و گاهی نشان دهنده بیماری وخیم یا پیش‌آگهی بدتری است. عفونت ممکن است شروع کننده مسمومیت عفونی باشد، یک سندروم واکنشی التهابی در بدن از افت فشار خون، تپش سریع قلب، دمای بالا یا پایین غیرطبیعی بدن و تنفس سریع. در مرحله اول ممکن

است فشار خون بسیار پایین اتفاق بیفتد، به‌ویژه اما نه منحصر به مننژیت مننژوکوک؛ این مسئله ممکن است موجب نرسیدن خون کافی به سایر اندام‌ها شود. انعقاد درون‌رگی منتشر، فعالیت بیش‌ازحد لخته شدن خون، ممکن است مانع جریان خون به اندام‌ها شود و در مقابل خطر خونریزی را افزایش دهد. گانگرن اندام‌ها ممکن است در بیماری مننژوکوک رخ بدهد. عفونت‌های شدید مننژوکوک و پنوموکوک ممکن است منجر به خونریزی غدد فوق کلیوی شده و به سندروم واتر‌هوس-فردریشن ختم شود که اغلب کشنده است.

بافت‌های مغز ممکن است متورم شوند، فشار داخل جمجمه ممکن است افزایش یابد و مغز متورم شده ممکن است از طریق بستر جمجمه دچار فتق شود. این اتفاق را می‌توان از طریق کاهش سطح هوشیاری، از دست رفتن واکنش مردمک به نور و وضع اندامی غیرطبیعی مشاهده کرد. تشنج ممکن است به دلایل مختلف اتفاق بیفتد؛ در کودکان، تشنج در مراحل اولیه مننژیت رایج است (در ۳۰٪ موارد) و لزوماً نشانگر عاملی اساسی نیست. تشنج ممکن است در نتیجه فشار افزایش یافته و مناطقی از بافت مغز که ملتهب شده است باشد. تشنج موضعی (تشنجی که یک اندام یا بخش از بدن را درگیر می‌کند)، تشنج پایدار، تشنج دیر به دیر و مواردی که نمی‌توان به آسانی با دارو کنترلشان کرد نشان دهنده نتیجه ضعیف‌تری در درازمدت هستند.

التهاب مننژها ممکن است منجر به وضعیت غیرطبیعی در اعصاب جمجمه‌ای شود، گروهی از اعصاب که از ساقه مغز شروع شده و مناطق سر و گردن را تغذیه می‌کنند و در کنار سایر عملکردها، حرکات چشم، حرکات صورت و شنوایی را کنترل می‌کنند. علائم دیداری و از دست رفتن شنوایی ممکن است پس از مرحله‌ای مننژیت ادامه یابد. التهاب مغز (آنسفالیت) یا عروق خونی آن (واسکولیتیس مغزی)، به همراه شکل ترومبوز سیاهرگی مغزی ممکن است منجر به

ضعف، از دست رفتن حواس، یا حرکت و عملکرد غیرطبیعی بخشی از بدن که در ارتباط با قسمت آسیب دیده مغز می باشد شود.

عوامل:

مننژیت معمولاً به علت عفونت با میکروارگانیسم ها عارض می شود. اکثر عفونت ها به دلیل ویروس است و باکتری، قارچ و تک یاخته ها علت های رایج بعدی هستند. اصطلاح مننژیت بدون عفونت به مواردی از مننژیت گفته می شود که در آن ها هیچ گونه عفونت باکتریایی قابل تشخیص نیست. این نوع مننژیت معمولاً علتی ویروسی دارد، اما ممکن است به دلیل عفونت باکتریایی باشد که بخشی از آن درمان شده است، وقتی که باکتری از مننژها ناپدید می شود یا پاتوژن ها فضایی متصل به مننژها را عفونی می کنند. مثلاً سینوزیت، التهاب غشاء داخلی قلب، عفونت دریچه های قلب که خوشه های کوچکی از باکتری را در جریان خون پخش می کند ممکن است علت مننژیت بدون عفونت باشد. همچنین ممکن است مننژیت بدون عفونت در نتیجه عفونت با اسپروکت ها باشد، نوعی باکتری (ترپونیما پالیدوم) عامل سیفلیس و (بورلیا بورگدورفری) (که برای ایجاد بیماری لایم شناخته شده است) است. ممکن است با مننژیت در مالاریای مغزی (مالاریایی که مغز را عفونی می کند) رو به رو شویم یا مننژیت آمیبی، مننژیته که به دلیل عفونت با آمیب هایی مانند (ناگلریا فولری) به وجود می آید که در منابع آب شیرین وجود دارند. نوع باکتری که موجب مننژیت باکتریایی می شود براساس گروه سنی فرد مبتلا متفاوت است. در کودکان نارس و نوزادان تا سه ماه، عوامل رایج عبارت اند از استروپتوکوک ها و باکتری هایی که معمولاً در دستگاه گوارش ساکن هستند مانند (اشریشیا کولای) و لیستریا مونوسیتوژن می تواند بر نوزادان تأثیر گذاشته و به شکل اپیدمی اتفاق بیفتد.

کودکان در سن بالاتر اغلب تحت تأثیر (نایسریا مننژیتیدیس) منگوکک و استروپتوکوک پنومونیه سروتایپ‌های ۶، ۹، ۱۴، ۱۸ و ۲۳ قرار می‌گیرند و کودکان زیر پنج سال تحت تأثیر گروه B (هموفیلوس آنفولانزا) در کشورهایی که واکسیناسیون وجود ندارد قرار می‌گیرند.

در بزرگسالان، نایسریا مننژیتیدیس و استروپتوکوک پنومونیه به صورت مشترک عامل ۸۰٪ موارد مننژیت باکتریایی هستند. خطر آلودگی با «لیستریا مونوسیتوزن» در افراد بالای ۵۰ سال افزایش می‌یابد. معرفی واکسن پنوموکوک موجب کاهش میزان مننژیت پنوموکوک در کودکان و بزرگسالان شده است.

ترومای جمجمه‌ای جدید می‌تواند به صورت بالقوه به باکتری حفره بینی امکان ورود به فضای مننژی را بدهد. سایر ابزارهای به کار رفته در مغز و مننژ مانند شنت مغزی، مایع گذر خارج از شکمچه مغز یا مخزن اوما یا، نیز به همین ترتیب خطر افزایش یافته‌ای برای مننژیت به همراه دارند. در این موارد احتمال بیشتر این است که افراد با استافیلوکوک، شبه تک میله و سایر باکتری‌های گرم-منفی آلوده شوند. همچنین این پاتوژن‌ها در افراد با سیستم ایمنی ناقص با مننژیت در ارتباط هستند. عفونتی در قسمت سر یا گردن، مانند عفونت گوش میانی یا عفونت استخوان پس گوش در افراد کمی ممکن است منجر به مننژیت شود. دریافت کنندگان کاشت حلزونی برای ضعف شنوایی بیشتر در خطر مننژیت پنوموکوک هستند.

مننژیت سلی که مننژیت ناشی از میکوباکتریوم سل است، در میان اهالی کشورهای رایج‌تر است که سل در آن جا بوم‌گیر است و البته در افراد با مشکلات ایمنی، مانند ایدز، هم اتفاق می‌افتد..

مننژیت باکتریایی عود کننده ممکن است به علت نقص‌های ادامه‌دار کالبدشناختی، چه مادرزادی و چه اکتسابی، یا به دلیل اختلالات سیستم ایمنی باشد. نقص‌های کالبدشناختی امکان پیوستگی میان

محیط بیرون و سیستم عصبی را می‌دهد. رایج‌ترین علت مننژیت عود کننده، شکستگی جمجمه است، به خصوص شکستگی‌هایی که بر پایین جمجمه تأثیر می‌گذارند یا تا سینوس‌ها و هرم خارهای کشیده می‌شوند. حدود ۵۹٪ از موارد مننژیت‌های عود کننده به دلیل چنین شرایط غیرطبیعی کالبدشناختی است، ۳۶٪ به دلیل نقص‌های ایمنی است (مانند نقص مکمل که به‌ویژه مستعد مننژیت مننژوکوک عود کننده است) و ۵٪ به دلیل عفونت در بخش‌های مجاور مننژهاست.

عوامل ویروسی:

ویروس‌هایی که عامل مننژیت هستند عبارت‌اند از آنتروویروس، ویروس هرپس سیمپلکس نوع ۲ و نوع ۱ با رواجی کمتر. عامل آبله مرغان و زونا، ویروس اوریون، اچ‌آی‌وی و آل‌سی‌ام‌وی.

عوامل قارچی:

تعدادی عامل خطر برای مننژیت قارچی وجود دارد، شامل کم‌کاری سیستم ایمنی مثلاً پس از پیوند اعضا، ایدز و از دست رفتن ایمنی همراه با افزایش سن، این مورد در افرادی که سیستم ایمنی طبیعی دارند، رایج نیست. علائم در آغاز تدریجی‌تر هستند و سردرد و تب چند هفته قبل از تشخیص به وجود می‌آید. رایج‌ترین مننژیت قارچی مننژیت کریپتوکوکال به علت کریپتوکوکوزیس است. تخمین زده می‌شود که در آفریقا، مننژیت کریپتوکوکال، رایج‌ترین علت مننژیت است و دلیل ۲۵-۲۰٪ مرگ‌ومیر مربوط به ایدز در آفریقا می‌باشد. سایر عوامل قارچی عبارت‌اند از گونه‌های هیستوپلاسما کپسولاتوم، کوکیدیودس ایمنیتیس، بلاستومایسس درماتیتیدیس و کاندیدا.

عوامل انگلی:

معمولاً احتمال عامل انگلی در زمان نفوذ ائوزینوفیل نوعی گلبول سفید در CSF می‌رود. رایج‌ترین انگل‌های حاضر عبارت‌اند از آنژیوسترونژیلوس کانتونسیس، گناتوستوما اسپینیژروم، شیزتوزوم و شرایط کسیتی‌کروکوسیسی، تاکسوکاریاسیس، بایلیس‌اسکاریس، پاراگونی‌میاسیس و تعدادی عفونت‌ها و شرایط غیر عفونی کمتر رایج.

عوامل غیر عفونی:

مننژیت ممکن است در نتیجه علت‌های متعدد غیر عفونی به وجود بیاید: گسترش سرطان به مننژیت (مننژیت نئوپلاستیک یا بدخیم) و داروهای خاص (به‌ویژه داروهای غیر استروئیدی ضد التهاب، آنتی‌بیوتیک و ایمونو گلوبولین که همچنین ممکن است در اثر شرایط التهابی متنوعی باشد، مانند سارکوئیدوز که آن‌گاه به آن سارکوئیدوز عصبی گفته می‌شود)، اختلال‌های بافت‌های پیوندی مانند لوپوس منتشر و گونه‌های خاصی از التهاب رگ، مانند بیماری راه ابریشم. کیست اپیدرمال و کیست شبه پوستی می‌توانند با رهاسازی ماده تحریک کننده در فضای غشای پرده عنکبوتیه موجب مننژیت شوند. مننژیت مولارت سندرومی از مراحل مننژیت‌های غیر عفونی است؛ گمان بر این است که عامل آن ویروس هرپس سیمپلکس نوع ۲ می‌باشد. در موارد نادر، می‌گرن ممکن است عامل مننژیت شود، اما معمولاً این تشخیص زمانی انجام می‌شود که سایر عوامل از بین رفته باشند.

مننژ از سه غشاء تشکیل شده‌اند که همراه با مایع مغزی-نخاعی، مغز و نخاع را احاطه کرده و از آن‌ها محافظت می‌کنند. نرم شامه غشاء بسیار ظریف و ناتراوایی است که محکم به سطح مغز چسبیده است و روی تمام شیارها وجود دارد. غشاء عنکبوتیه کیسه‌ای است به‌صورتی ناپایدار بالای

نرم شامه قرار گرفته است. فضای تحت غشاء عنكبوتیه دو غشاء عنكبوتیه و نرم شامه را از هم جدا می‌کند و با مایع مغزی-نخاعی پر شده است. بیرونی‌ترین غشاء، سخت شامه است که غشایی ضخیم و بادوام می‌باشد و هم به غشاء عنكبوتیه و هم به مجموعه چسبیده است.

در مننژیت باکتریایی، باکتری‌ها از یکی از این دو راه به مننژها می‌رسند: از طریق جریان خون یا از طریق تماس مستقیم بین مننژها و حفره بین‌ی یا پوست. در اکثر موارد، مننژیت همراه با حمله اندامگانی که در سطوح مخاطی مانند حفره بین‌ی زندگی می‌کنند، به جریان خون است. این اتفاق اغلب با عفونت ویروسی از قبل همراه است که سد طبیعی ایجاد شده توسط غشاء مخاطی را از بین می‌برد. وقتی که باکتری‌ها وارد جریان خون شوند، در مکان‌هایی که سد خونی-مغزی آسیب‌پذیر است به فضای زیر غشاء عنكبوتیه وارد می‌شوند. مننژیت در ۲۵٪ نوزادان با عفونت‌های ناشی از استروپتوکوک‌های گروه B موجود در جریان خون اتفاق می‌افتد؛ این عارضه در بزرگسالان کمتر رایج است. آلودگی مستقیم مایع مغزی-نخاعی ممکن است در اثر ابزارهای کار گذاشته شده درون بدن، شکستگی‌های جمجمه، یا عفونت حلق و بینی یا سینوس‌های بینی که با فضای زیر غشاء عنكبوتیه تشکیل یک دستگاه تار عصبی را داده‌اند رخ بدهد؛ گاهی نقص‌های مادرزادی در سخت شامه را می‌توان تشخیص داد.

التهاب گسترده که در طول در فضای زیر غشاء عنكبوتیه رخ می‌دهد، نتیجه مستقیم عفونت باکتریایی نیست بلکه بیشتر می‌توان آن را به واکنش‌های سیستم ایمنی نسبت به ورود باکتری به سیستم عصبی مرکزی نسبت داد. وقتی اجزای غشاء سلولی باکتریایی توسط سلول‌های ایمنی مغز (آستروسیت و میکروگلیال) شناسایی می‌شوند، با آزاد کردن مقادیر زیادی سیتوکین، واسطه‌های هورمون‌شکلی که سایر سلول‌های ایمنی را به کار می‌گیرند و بافت‌های دیگر را تحریک می‌کنند تا در واکنشی ایمنی شرکت کنند، واکنش نشان می‌دهند. سد خونی-مغزی تراواتر می‌شود

که منجر به ادم مغزی وازوژنیک (تورم مغز به دلیل نشت مایع از رگ‌های خونی) می‌شود. تعداد زیادی گلبول سفید به CSF وارد می‌شوند و موجب التهاب منژها شده و منجر به ادم بینابینی تورم به دلیل مایع میان سلول‌ها می‌شوند. علاوه بر این خود دیواره رگ‌های خونی هم ملتهب می‌شود که منجر به کاهش جریان خون شده و منجر به ادم سیتوتوکسیک می‌شود. هر سه نوع ادم مغزی منجر به افزایش فشار داخل جمجمه‌ای می‌شود؛ که در نتیجه خون سخت‌تر می‌تواند وارد مغز شود، در نتیجه سلول‌های مغز از اکسیژن محروم می‌مانند و دچار مرگ برنامه‌ریزی شده سلول (آپتوزیس) می‌شوند. به کارگیری آنتی‌بیوتیک ممکن است در ابتدا، با افزایش میزان محصولات باکتریایی که از طریق نابودی باکتری‌ها آزاد می‌شوند، این روند را بدتر کند. استفاده از کورتیکواستروئید با هدف تعدیل پاسخ سیستم ایمنی به این فرایند به کار می‌رود.

تشخیص:

جدول ۱. یافته‌های CSF در گونه‌های مختلف مننژیت			
سلول‌ها	پروتئین	گلوکز	گونه مننژیت
PMNs, معمولاً $> 300/mm^3$	بالا	پایین	باکتریایی حاد
تک‌هسته‌ای, $< 300/mm^3$	عادی یا بالا	عادی	ویروسی حاد

سل	پایین	بالا	تک هسته‌ای و /mm ³ ۳۰۰ PMNs, <
قارچی	پایین	بالا	/mm ³ ۳۰۰ <
بدخیم	پایین	بالا	معمولاً تک هسته‌ای

آزمایش خون و تصویربرداری:

برای کسی که مشکوک به مننژیت است، آزمایش خون جهت عوامل التهابی انجام می‌شود (مثلاً پروتئین C واکنشی، شمارش کامل خون و نیز کشت خون). مهمترین آزمایش برای تشخیص یا رد کردن مننژیت، بررسی مایع مغزی-نخاعی از طریق سوراخ کمری یا LP می‌باشد. البته اگر توده‌ای (تومور یا ادم) در مغز باشد یا فشار درون جمجمه‌ای (ICP) بالا رفته باشد نباید از LP استفاده کرد چرا که ممکن است منجر به فتق دار شدن مغز شود. اگر فرد در معرض خطر توده یا ICP بالا رفته باشد (آسیب جدید به سر، مشکل شناخته شده در سیستم ایمنی، نشانه‌های عصب‌شناختی موضعی، یا نشانه‌هایی بر ICP بالا رفته) انجام اسکن سی‌تی یا اسکن ام‌آرآی قبل از LP توصیه می‌شود. این مسئله در ۴۵٪ موارد بزرگسالان صدق می‌کند. اگر قبل از LP نیاز به سی‌تی یا ام‌آرآی باشد، یا انجام LP مشکل باشد، دستورالعمل حرفه‌ای این است که ابتدا باید از آنتی‌بیوتیک برای جلوگیری از تأخیر در درمان استفاده کرد. به‌ویژه اگر این کار ممکن است بیش از ۳۰ دقیقه به طول بینجامد. اغلب سی‌تی اسکن یا ام‌آرآی در مراحل بعدی انجام می‌شوند تا پیچیدگی مننژیت سنجیده شود.

پونکسیون لومبار

پونکسیون لومبار عبارتست از ورود سوزن به داخل فضای زیر عنكبوتیه نخاع کمری به اهداف مختلف که برخی از آنها عبارت‌اند از: تهیه CSF و اندازه‌گیری فشار آن، تخلیه یا کاهش CSF و تزریق مواد مختلف. موارد منع انجام LP عبارت‌اند از: بالا بودن ICP، بیماری‌های پوستی و استخوانی شدید در ناحیه کمر، اختلالات انعقادی. CSF به‌طور طبیعی مایعی به شفافیت آب است و PH آن از خون کمتر است. تغییر شفافیت CSF می‌تواند نشان‌دهنده وجود مواد مختلف در آن باشد؛ با وجود گرانولوسیتها، مونوسیتها و اریتروسیتها در CSF غیرطبیعی است؛ کاهش میزان گلوکز در CSF از نظر بالینی ارزش تشخیصی مهمی دارد و مواردی چون هیپوگلیسمی، مننژیت، کارسینوماتور، خونریزی زیر عنكبوتیه و عوامل عفونی، باعث کاهش گلوکز در CSF می‌گردند. مراقبتهای مهم بعد از انجام LP: کنترل سطح هشیاری، علایم حیاتی، قراردادن بیمار در وضعیت flat، کنترل تورم و خونریزی محل LP، کنترل و بررسی تحریکات منژ و... LP که به‌عنوان تپ (Tap) نخاع نیز معروف است که از طریق داخل کردن سوزن نخاعی در فضای زیر عنكبوتیه کمری انجام می‌شود.

اهداف و موارد استفاده

این عمل با هدف کلی تشخیصی و یا درمانی انجام می‌شود که عبارت‌اند از:

۱. بدست آوردن CSF (Cerebrospinal Fluid) برای تجزیه.

۲. اندازه‌گیری فشار CSF

۳. تخلیه و کاهش CSF

۴. تزریق دارو یا ماده رنگی و حاجب به داخل طناب نخاعی.

موارد استفاده دیگر LP در مطالعات تشخیصی بیماریها و اختلالات عبارت‌اند از:

تزریق هوا یا ماده حاجب (میلوگرافی لومبار) برای تشخیص تومورهای نخاعی، پارگیهای دیسک بین مهره ای و پاتولوژیهای خارج نخاعی
بررسی احتمال وجود مننژیت.

بررسی بیماران مبتلا به لوسمی و لیمفوما و بعضی تومورهای سفت. بررسی پاتولوژیهای CNS در اختلالات اتوایمونی مثل واسکولیت ها و لوپوس اریتماتوز.

تغییر در CSF اغلب نشان دهنده عفونت یا هموراژی داخل جمجمه است و غیر طبیعی بودن CSF ممکن است دارای نقش تعیین کننده ای در تشخیص بیماریهای نورولوژیک اولیه مثل نوروپاتیهای التهابی، مولتیپل اسکلروزیس و دیگر اختلالات دژنراتیو باشد و ارزش CSF نرمال می تواند یک یافته منفی مهم باشد، مثل منفی بودن آن در بیماری آلزهایمر و انسفالوپاتی متابولیک

موارد منع انجام LP

انجام LP با عوارض و خطراتی چون فتق در محل همراه است و موارد منع استفاده آن عبارت اند از:

۱. بالا بودن فشار داخل جمجمه (ICP) (Intracranial Pressure).
۲. بیماریهای پوستی و استخوانی شدید در ناحیه کمر.
۳. اختلالات انعقادی و یا مواردیکه بیمار تحت درمان با داروهای ضد انعقادی است که ممکن است باعث خونریزی در CSF و یا خون ریزی در محل LP شود.

بدنبال LP درد و پaresthesia حدود ۱۰٪ موارد پدید می آید و فلج اعصاب کرانیال نادر است.

آماده شدن بیمار برای LP

این عمل بوسیله پزشک و یا دستیار پزشک ممکن است انجام شود.

۱. بیان و توضیح عمل به بیمار.
۲. آموزش به بیمار برای تخلیه مثانه
۳. کمک به بیمار برای قرار گرفتن در وضعیت Lateral Recumbent در لبه تخت.
۴. کمان یا نرده پشتی لبه تخت را ببندید.
۵. زانوها و چانه بیمار را به سمت سینه فلکسیون بدهید.
۶. پوزیشن مناسب قرار گرفتن بیمار در وضعیت جنین است (پاها از محل زانو و مفصل ران بحالت فلکسیون باشد) و در بین پاها متکا قرار دهید.
۷. کمک به بیمار در حفظ وضعیت در کنار تخت بیمار روبروی شکم و یک دست در پشت گردن و دست دیگر را در پشت زانوها قرار دهید.
۸. اگر وضعیت خوابیده برای بیمار مشکل بود، او را در پوزیشن نشسته قرار دهید.
۹. به بیمار بگویید از هرگونه حرکت ناگهانی در طی عمل پرهیز نماید.
۱۰. مراقبت سطح هوشیاری و حال عمومی بیمار در حین عمل باشید.
۱۱. در حین LP زیر سر بیمار و بین زانوهای او یک متکا قرار دهید.

انجام LP

بعد از اینکه بررسیهای بالینی انجام گردید و به بیمار پوزیشن صحیحی داده شد، محل LP بوسیله محلولهای آنتی سپتیک تمیز و ضد عفونی شده و در آنجا حوله استریل انداخته می شود. محل بی حسی موضعی LP در فضای داخل می شود. به هنگام فرو رفتن سوزن و عبور آن از سخت شامه بیمار ممکن است آن را احساس کند. سپس مانومتر به سوزن نخاع وصل می شود. فشار CSF اندازه گیری شود. سپس مانومتر خارج می شود و در اینجا نمونه گیری مایع CSF در سه لوله آماده

شده و در محل پانسمان استریل بکار برده می شود و در نهایت نمونه جمع آوری شده بلافاصله به آزمایشگاه فرستاده می شود.

نتایج بررسی مایع CSF

CSF به طور طبیعی مایعی به شفافیت آب است و PH آن قدری کمتر از خون و در حدود ۷/۳۱ است. کدورت CSF نشان دهنده وجود لکوسیت در آن است و زرد بودن آن به وجود گزانتوکرومیا (Xanthochromia) مربوط می شود و معمولاً نشانگر خون ریزیهای قبلی در آن است ولی این وضعیت ممکن است در شرایط بالا بودن سطح پروتئین نیز بوجود آید. اگر خون تازه در نمونه CSF باشد این مربوط به LP باشد. مقدار آن باید با ادامه جمع آوری نمونه CSF کاهش پیدا کند. هماتوم زیر سخت شامه ممکن است باعث رنگ قهوه ای CSF گردد. وجود لخته در CSF با بالا بودن سطح پروتئین و فیبرینوژن همراه است.

فشار CSF ناشی از مقدار مایعی است که در فضای مغزی - نخاعی است و با فشار وریدها تغییر می کند. فشار CSF در فضای لومبار بین ۷۵ تا دویست سانتی متر آب متغیر است. فشار طبیعی CSF شصت تا ۱۵۰ سانتی متر آب بوده و بیش از آن علامت بالا بودن ICP خواهد بود. شرایطی چون LP در وضعیت نشسته، حبس نفس و فلکسیون رانها به سمت شکم باعث فشردگی وریدها می شود و فشار CSF را بالا می برد. افزایش فشار بیشتر از حد معمول به وجود تومور، مننژیت، سیفیلیس عصبی، انسفالیت و فرآیندهای التهابی مربوط می شود.

کاهش فشار CSF غیر معمول است ولی این مسئله در نتیجه دهیدراتاسیون و یا دفع CSF پدید می آید. به ازای خارج شدن و از دست رفتن هر یک میلی لیتر مایع CSF حدود ۵ تا ۱۰ سانتی

متر آب فشار آن کاهش می یابد. افت زیاد فشار CSF ممکن است نشان دهنده انسداد جریان آن باشد.

وجود سلول در CSF

مایع CSF به طور طبیعی دارای سلولهای آزاد بوده تعداد لنفوسیتهای آن در هر میلی لیتر کمتر از ۵ عدد است. وجود گرانولوسیتها، مونوسیتها و اریتروسیتها در CSF همیشه یک یافته غیرطبیعی است. بالا بودن مقدار لنفوسیتهای CSF با مننژیت باکتریال یا ویرال، سیفیلیس عصبی، تومور، مننژیت سلی و مولتیپل اسکلروزیس ممکن است همراه باشد. سلولهای نارس در CSF ممکن است با لوسمی و مننژیت کار سینوماتوز همراه باشد.

پروتئین در CSF

در CSF نرمال پروتئین خیلی کمی حدود ۵۰ تا ۸۰ میلی گرم در دسی لیتر وجود دارد. بالا بودن پروتئین در آن باعث افزایش نفوذپذیری سدخونی مغزی شده و باعث ادم در آن می شود. در بیماران با مولتی پل اسکلروزیس و مننژیوما ممکن است پروتئین CSF زیاد باشد.

گلوکز در CSF

معمولاً در CSF گلوکز وجود دارد و میزان آن تابع تغییرات میزان سرمی آن است. گلوکز اولین منبع انرژی برای مغز است. کاهش آن در CSF از نظر بالینی ارزش تشخیصی مهمی دارد. مواردی چون هیپوگلیسمی، مننژیت کارسینوماتوز، خونریزی زیر عنکبوتیه و عوامل عفونی باعث کاهش گلوکز در CSF می گردد.

میکروارگانیزم در CSF

میکروارگانیس‌م‌های CSF بوسیله آزمایش سدیمان‌تاسیون مایع نمونه گیری شده بعد از سانتریفوژ تعیین می شود. باکتریولوژی CSF در بیماران مشکوک به مننژیت ضروری است. اگر مننژیت ویروسی مطرح باشد، یک قسمت از نمونه باید به صورت منجمد درآورده شود تا اجازه جداسازی ویروس داده شود. در بعضی از نمونه ها ممکن است بیش از یک نوع میکروارگانیس‌م وجود داشته باشد؛ ممکن است علاوه بر عفونت‌های باکتریایی-ویروسی عفونت‌های قارچی نظیر کریپتوکوکوس وجود داشته باشد.

مراقبت‌های بعد از انجام LP

۱. کنترل تغییرات سطح هوشیاری بیمار.
۲. کنترل علائم حیاتی.
۳. قراردادن بیمار در وضعیت خوابیده و صاف بمدت ۶-۲۴ ساعت.
۴. کنترل ورم و یا خون ریزی محل LP
۵. کنترل و بررسی تحریکات مننژی
۶. کنترل ضعف حرکات اندام‌های تحتانی
۷. تشویق به مصرف مایعات خوراکی
۸. پیشگیری از سردرد نخاعی؛ ادامه سردرد ممکن است مربوط به نشت CSF در محل LP باشد که نیاز به بکار بردن پد خونی در محل دارد.
۹. استفاده از مسکن مناسب برای درمان سردرد .

عوارض Lp:

شامل افت فشار خون می‌باشد که با بهبود بخشیدن برگشت خون ریزی و افزایش برون ده قلب درمان کرد. هیدراتاسیون کافی قبل از انجام Lp برای به حداقل رسانیدن اثرات گشادکنندگی عروق بعلت وقفه ی سیستم عصبی سمپاتیک می‌باشد. برادیکاردی در ۱۵ - ۱۰ درصد بیماران به دنبال بی حسی نخاعی دیده می شود که معمولاً موقتی است ولی در صورت شدید بودن یا تداوم می توان به بیمار آتروپین تجویز کرد. سردرد بیشتر در قسمت پیشانی یا پشت سر احساس می شود که با نشستن تشدید و با خوابیدن بهتر می شود و علت آن خروج مایع مغزی - نخاعی از طریق سوراخ سوزن می‌باشد. وزوز گوش و کاهش شنوایی حاد ممکن است با سردرد همراه باشد. در جوانان و زنان حامله احتمال وقوع سردرد بیشتر است. آینه که بعلت فلج ایسکمیک مراکز تهویه ی بصل النخاع بعلت افت شدید فشارخون و کاهش جریان خون مغزی است. تهوع اگر مدت کوتاهی بعد از Lp اتفاق بیفتد احتمال کاهش فشار خون در حد ایجاد ایسکمی مغزی وجود خواهد داشت که می توان با سمپاتومیمتیک این عارضه را درمان نمود. احتباس ادرار. فتق مغزی که بعلت افزایش ICP و کاهش فشار مایع در هنگام Lp و خروج بصل النخاع از فورامن ماگنوم می‌باشد.

آنتی بیوتیک‌ها:

پیشگیری کوتاه مدت با آنتی بیوتیک یکی دیگر از روش های پیشگیری است، به ویژه برای مننژیت مننگوکوک. در موارد مننژیت مننگوکوک، درمان پیشگیرانه افراد نزدیک با آنتی بیوتیک (مثلاً ریفامپین، سیپروفلوکساسین، یا سفتریاکسون) می تواند از خطر ابتلا به آن شرایط بکاهد، اما در برابر آلودگی های آینده مقاومتی ایجاد نمی کند. مقاومت نسبت به ریفامپین پس از استفاده مشاهده شده است، به همین دلیل برخی استفاده از سایر عوامل را توصیه می کنند. در حالی که آنتی بیوتیک ها به طور مستمر برای جلوگیری از مننژیت در افراد با ترک بخش تحتانی مجموعه استفاده می شود،

شواهد کافی مبنی بر مفید یا مضر بودن این روش وجود ندارد. این روش در افراد دارای CSF یا غیر آن استفاده می‌شود.

مننژیت باکتریایی:

آنتی‌بیوتیک‌ها:

آنتی‌بیوتیک‌های تجربی (درمان بدون تشخیص قطعی) باید سریعاً آغاز شود، حتی قبل از مشخص شدن نتایج LP و CSF. انتخاب درمان اولیه تا حد زیادی وابسته به نوع باکتری به وجود آورنده مننژیت در مکان و میان افراد خاص است. مثلاً در بریتانیا، درمان تجربی شامل سفالوسپورین نسل سوم مانند سفوتاکسیم یا سفتریاکسون است. ایالات متحده آمریکا که مقاومت روبه‌رشد به سفالوسپورین‌ها در استروپتوکوک‌ها مشاهده می‌شود، افزودن وانکومیسین به درمان اولیه توصیه می‌شود. درمان تجربی را می‌توان براساس سن فرد، این‌که آلودگی بعد از آسیب به سر اتفاق افتاده است یا نه، این‌که فرد اخیراً تحت جراحی مغز و اعصاب قرار گرفته است یا نه و وجود یا نبود شنت مغزی انتخاب کرد. در خردسالان و افراد بالای ۵۰ سال، همچنین کسانی که به لحاظ ایمنی به خطر افتاده‌اند، افزودن آمپی‌سیلین برای پوشش لیستریا مونوسیتوزن‌ها توصیه می‌شود. وقتی نتایج رنگ‌آمیزی گرم مشخص شد و گونه کلی عامل باکتریایی شناخته شد، می‌توان آنتی‌بیوتیک‌ها را به انواع مؤثرتر بر گروه پاتوژن‌های تشخیص داده شده، تغییر داد. مشخص شدن نتایج کشت CSF معمولاً بیشتر طول می‌کشد (۲۴-۴۸ ساعت). بعد از مشخص شدن نتیجه، می‌توان درمان تجربی را به درمان با آنتی‌بیوتیک خاص معطوف به ارگانیزم عامل خاص و حساسیت آن به آنتی‌بیوتیک تغییر داد. برای آن‌که آنتی‌بیوتیک در مننژیت مؤثر باشد نه تنها باید در برابر باکتری پاتوژنی فعال شود بلکه به میزان مناسب به مننژها برسد؛ برخی آنتی‌بیوتیک‌ها درجه نفوذ نامناسبی دارند و در نتیجه در درمان مننژیت چندان به کار نمی‌آیند. اکثر آنتی‌بیوتیک‌هایی که در مننژیت به

کار می‌روند مستقیماً در کارآزمایی بالینی بر روی افراد مبتلا به مننژیت آزمایش نشده‌اند. بلکه دانش مربوطه بیشتر از طریق مطالعه آزمایشگاهی بر روی خرگوش به دست آمده است. مننژیت سلی نیاز به درمان طولانی مدت با آنتی‌بیوتیک دارد. در حالی که درمان سل شش‌ها معمولاً در شش ماه صورت می‌پذیرد، افراد مبتلا به مننژیت سلی معمولاً یک سال یا بیشتر تحت درمان قرار می‌گیرند.

استروئیدها:

درمان کمکی با کورتیکواستروئید در اغلب موارد دگزامتازون مزایایی مانند کاهش ناشنوایی و نتایج بهتر عصب‌شناختی در کوتاه مدت در نوجوانان و بزرگسالان ساکن در کشورهای دارای نرخ پایین ایدز نشان داده است. برخی تحقیقات نشان‌دهنده کاهش نرخ مرگ‌ومیر است در حالی که سایر تحقیقات حکایت از چنین نتیجه‌ای ندارند. همچنین به نظر می‌رسد این داروها در افراد مبتلا به مننژیت سلی، حداقل در آنانی که اچ‌آی‌وی منفی هستند، نیز مفید هستند.

در نتیجه، راهنماهای حرفه‌ای به شروع مصرف دگزامتازون یا یک کورتیکواستروئید مشابه قبل از دادن اولین دوز از آنتی‌بیوتیک و ادامه این کار به مدت چهار روز توصیه می‌کنند. با توجه به این که بیشتر فواید درمان محدود به افراد با مننژیت پنوموکک است، برخی راهنماها توصیه می‌کنند که اگر علت دیگری برای مننژیت مشخص شد، مصرف دگزامتازون متوقف شود. سازوکار احتمالی، خنثی کردن التهاب بیش‌فعال است. کورتیکواستروئیدها کمکی در کودکان نقشی متفاوت نسبت به بزرگسالان دارد. اگرچه مزایای کورتیکواستروئیدها برای بزرگسالان و کودکان در کشورهای پردرآمد ثابت شده است، استفاده از آن‌ها در کودکان کشورهای کم درآمد به تأیید شواهد نرسیده است؛ دلیل این تفاوت مشخص نیست. حتی در کشورهای پردرآمد، مزایای کورتیکواستروئیدها فقط زمانی دیده می‌شود که قبل از اولین دوز آنتی‌بیوتیک استفاده شود و بهترین تأثیر آن در موارد مننژیت «اچ. آنفولانزا» است، که موارد آن از زمان به بازار آمدن واکسن هموفیلوس آنفولانزا بسیار

کاهش یافته است. بنابراین، کورتیکواستروئیدها در درمان مننژیت اطفال توصیه می‌شوند در صورتی که عامل آن «اچ. آنفولانزا» باشد و این که باید قبل از اولین دوز آنتی‌بیوتیک استفاده شود؛ سایر استفاده‌ها مورد بحث است.

مننژیت ویروسی:

مننژیت ویروسی معمولاً فقط نیاز به درمان حمایتی دارد؛ اکثر ویروس‌های عامل مننژیت به درمان خاصی پاسخ نمی‌دهند. مننژیت ویروسی نسبت به مننژیت باکتریایی کم‌خطرتر می‌باشد. ویروس تب‌خال و ویروس آبله مرغان ممکن است به درمان با داروهای ضدویروس مانند آسیکلوویر پاسخ دهند، اما هیچ آزمایش بالینی وجود ندارد که مشخصاً بیان کرده باشد که این درمان مؤثر می‌باشد. موارد خفیف‌تر مننژیت ویروسی را می‌توان در خانه با اقدامات معمول مانند مصرف مایعات، استراحت و داروهای ضد درد درمان کرد.

پیش‌بینی:

مننژیت باکتریایی اگر درمان نشود تقریباً در تمام موارد مرگ‌آور است. در مقابل، مننژیت ویروسی در اکثر موارد درمان می‌شود و به ندرت کشنده است. مرگ‌ومیر از مننژیت باکتریایی با درمان بستگی به سن شخص و دلیل اصلی بیماری دارد. در میان نوزادان، ممکن است ۳۰-۲۰٪ با یک بار ابتلا به مننژیت باکتریایی از دنیا بروند. این خطر در کودکان بزرگ‌تر بسیار کمتر است و مرگ‌ومیر آن‌ها به حدود ۲٪ می‌رسد اما در بزرگ‌سالان دوباره افزایش یافته و به ۱۹-۳۷٪ می‌رسد. خطر مرگ براساس عوامل متنوع دیگری غیر از سن هم پیش‌بینی می‌شود، مانند پاتوژن و زمانی که طول می‌کشد تا پاتوژن را از مایع مغزی-نخاعی حذف کنند شدت عمومی بیماری، سطح هوشیاری کاهش یافته یا تعداد کم و غیرطبیعی گلبول‌های سفید خون در CSF مننژیت بر اثر «اچ. آنفولانزا» و مننگوکوک

را بهتر می‌توان پیش‌بینی کرد نسبت به موارد ایجاد شده به علت استرپتوکوک‌های گروه B، کلیفرم‌ها و ذات‌الریه است. در بزرگسالان هم منتزیت مننگوکوک، مرگ‌ومیر کمتری (۷-۳٪) نسبت به بیماری پنوموکوک دارد.

در کودکان، معلولیت‌های متعدد بالقوه‌ای وجود دارد که ممکن است از آسیب به سیستم عصبی ناشی شود، شامل کاهش عصبی حسی شنوایی، صرع، یادگیری و مشکلات رفتاری و نیز کاهش هوش. این مشکلات در حدود ۱۵٪ از بیمارانی که زنده می‌مانند رخ می‌دهد. امکان درمان برخی از مشکلات شنوایی وجود دارد. در بزرگسالان، ۶۶٪ از موارد بدون معلولیت است. مهم‌ترین مشکلات عبارت‌اند از ناشنوایی در ۱۴٪ و اختلال شناختی در ۱۰٪.

مطالعات قبلی:

در مطالعه ای با عنوان اخذ رضایتنامه معالجه و عمل جراحی: صلاحیت بیماران و عملکرد واحد پذیرش که در بیمارستانهای آموزشی کاشان توسط آقای عباس شیخ طاهری و همکاران با هدف بررسی صلاحیت بیماران و عملکرد واحد پذیرش در اخذ رضایتنامه معالجه و عمل جراحی در بیمارستانهای آموزشی شهرستان کاشان انجام گردیده بود. در این پژوهش توصیفی مقطعی، ۳۰۰ بیمار (رضایت دهنده) بخش جراحی از بیمارستانهای آموزشی شهر کاشان در سال ۱۳۸۶ به صورت تصادفی ساده و با توجه به برنامه زمانی پذیرش بیماران جراحی وارد مطالعه شدند. جهت بررسی صلاحیت بیماران برای امضای فرم رضایتنامه جراحی و عملکرد واحد پذیرش از چک لیست استفاده شد. روایی چک لیست توسط متخصصان مربوط تأیید شد. ۸۰ درصد بیماران صلاحیت لازم جهت امضای فرم رضایتنامه را در زمان پذیرش داشتند، در حالی که هنگام گرفتن رضایت فقط ۵۵ درصد از آنان، خودشان رضایت داده بودند. علاوه بر این ۶/۳ درصد از بیمارانی که رضایت دادند، خودشان صلاحیت لازم برای دادن رضایت را نداشتند ۵۹ درصد اشخاص ثالث از نظر نسبت با بیمار، صلاحیت رضایت دادن نداشتند. به اکثر رضایت دهندگان فرصت مطالعه فرم رضایتنامه داده نشده بود (۷۵ درصد)، برای مطالعه فرم تشویق نشده بودند (۹۸ درصد) و در هیچ موردی نسبت شخص رضایت دهنده با بیمار کنترل نشده بود. نویسندگان در انتها نتیجه گیری کرده بود که عملکرد واحدهای پذیرش نسبت به اخذ رضایت از افراد از لحاظ نسبت قانونی (شخص ثالث) و داشتن صلاحیت با دقت صحت کامل انجام نمیشود و شفاف شدن قوانین مربوط برای کارکنان، افزایش دقت و توجه آنان و همچنین توضیح دادن فرمهای رضایتنامه برای بیماران توصیه شده بود.

مطالعه دیگری با عنوان نحوه اخذ رضایت از بیماران در بیمارستانهای شهر اردبیل (۱۳۸۹) توسط عبدالله مهدوی و همکاران صورت گرفته بود. این مطالعه به منظور تعیین نحوه اخذ رضایت از بیماران در بیمارستانهای شهر اردبیل انجام شده بود. این مطالعه توصیفی مقطعی روی ۱۵۰ بیمار با مراجعه حضوری و مصاحبه با آنان در بخشهای جراحی سه بیمارستان آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل طی بهار سال ۱۳۸۹ انجام شده بود. بیماران به روش نمونه گیری تصادفی انتخاب شده بودند. متغیرهای مورد بررسی شامل مشخصات دموگرافیک، نسبت فرد رضایت دهنده با بیمار، نوع مراجعه، وضعیت هوشیاری بیمار و نیز سایر متغیرها براساس پرسشنامه محقق ساخته جمع آوری و با استفاده از روش های آمار توصیفی و تحلیلی تجزیه و تحلیل شدند. برای بررسی ارتباط بین متغیرها از آزمون آماری کای اسکوئر استفاده گردید. میانگین سنی افراد ۳۵ سال بود. ۸۶ نفر (۵۷ درصد) از بیماران زن و ۶۴ نفر (۴۳ درصد) مرد بودند. ۳۵ نفر (۲۳ درصد) از افراد رضایت دهنده بیسواد بودند و تحصیلات ۹۲ نفر (۶۱ درصد) زیردیپلم و دیپلم بود. همچنین ۲۳ نفر (۱۶ درصد) تحصیلات دانشگاهی داشتند. ۴۵ درصد از افراد در مورد بیماریشان از پزشک معالج خود اطلاعاتی کسب کرده بودند. طبق نظر رضایت دهندگان در ۱۳ درصد موارد، کارکنان بخش پذیرش بیمارستان نسبت به تکمیل فرم اهمیت نداده بودند. ۶۵ نفر (۴۳/۳ درصد) از بیماران بیان داشتند که محتوای فرم رضایت نامه ناخوانا و طولانی بود. میزان تکمیل هر ۴ قسمت پرسشنامه برای بیماران ۸۷ درصد و افراد درجه ۲ و ۱ همراه بیمار به ترتیب ۷۱ درصد و ۶۴ درصد بود. ۴۰ درصد از پرسشنامه های تکمیل شده به تایید شاهد نرسیده بود. اختلاف نظرات بین بیماران و افراد همراه نسبت به محتویات فرم از لحاظ ناخوانا بودن به لحاظ آماری معنی دار بود. نویسنده در انتها نتیجه گیری نموده بود که بعضی از رضایت نامه های اخذ شده اعتبار پایینی داشتند و لازم است برای بهبود کیفیت اخذ رضایت نامه از بیماران تدابیر لازم به کار گرفته شود. سایر مطالعات در بخش بحث به صورت مقایسه ای ذکر خواهد شد.

فصل ۳

مواد و روش‌ها

*(Material and
Methods)*

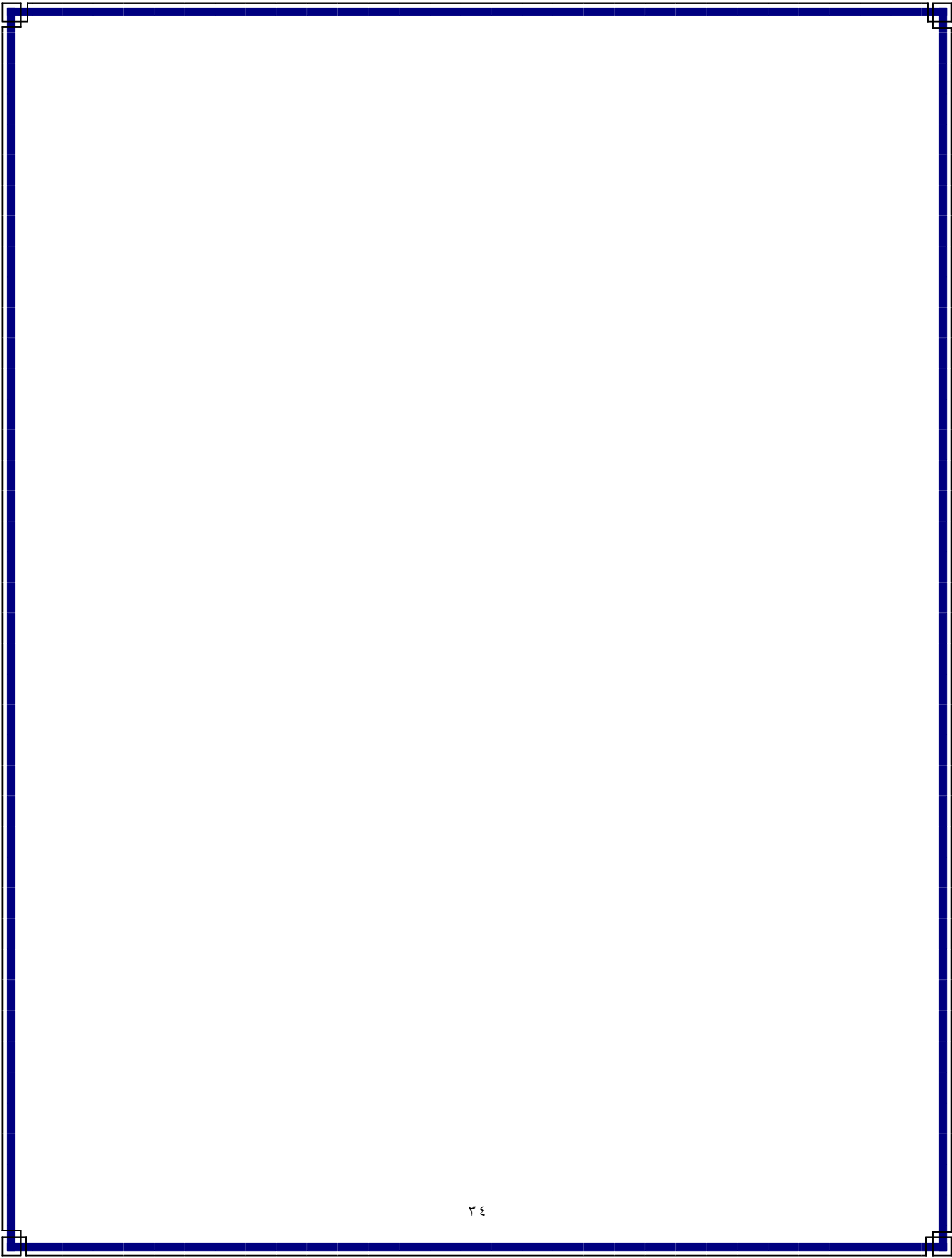
متغیرها

متغیرهای موجود در این مطالعه و مقیاس اندازه‌گیری آنها در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۲. متغیرهای موجود در مطالعه و مقیاس اندازه‌گیری آنها

عنوان متغیر	مستقل	وابسته	کمی		کیفی		تعریف علمی	مقیاس
			پیوسته	گسسته	اسمی	رتبه‌ای		
سن							برحسب مندرجات پرونده	برحسب سال
جنس							برحسب مندرجات پرونده	مرد/زن
تاریخ بستری							برحسب مندرجات پرونده	ساعت
ساعت بستری							برحسب مندرجات پرونده	ساعت
رضایت به انجام Ip							برحسب نظر بیمار یا اطرافیان	بلی/خیر
علت عدم رضایت							برحسب نظر بیمار یا اطرافیان	ترس از عوارض فعلی/ ترس از عوارض در آینده/ فوبیا/ عدم ارائه اطلاعات کافی به بیمار و همراهان/ ترس از انجام توسط دستیار/ سایر
تاریخ وساعت دستور Ip							برحسب مندرجات پرونده	ساعت
تاریخ وساعت انجام Ip							برحسب مندرجات پرونده	ساعت
موفقیت آمیز بودن Ip							برحسب مندرجات پرونده	بلی/خیر
صدور دستور Ip							برحسب مندرجات پرونده	متخصص عفونی/ متخصص داخلی/ متخصص نورولوژی/ دستیار عفونی/ دستیار داخلی/ سایر

نتایج Ip						براساس نتایج تست های آزمایشگاهی	طبیعی/غیرطبیعی
میزان پروتئین						براساس نتایج تست های آزمایشگاهی	Mg/dl
میزان قند						براساس نتایج تست های آزمایشگاهی	Mg/dl
WBC						براساس نتایج تست های آزمایشگاهی	n/ml
درصد نوتروفیل						براساس نتایج تست های آزمایشگاهی	%
درصد لمفوسیت						براساس نتایج تست های آزمایشگاهی	%
RBC						براساس نتایج تست های آزمایشگاهی	n/ml
تروماتیزه شدن						براساس نتایج تست های آزمایشگاهی و گزارش LP	بله/خیر
عوارض Ip						بر حسب مندرجات پرونده	سردرد / تهوع / استفراغ / سرگیجه / تاری دید / کاهش سطح هوشیاری / تپش قلب / کاهش فشار خون / خونریزی /هماتوم / کمردرد / اختلال ادراری / تنگی نفس / آپنه / سنکوپ / ایست قلبی /وزوز گوش / کاهش شنوایی / علایم فوکال عصبی
علل تاخیر در انجام Ip						بر حسب مندرجات پرونده	عدم رضایت بیمار / تاخیر در انجام سیتی / تاخیر در نورولوژیست / تاخیر در گزارش پرستار / دیر آمدن دستیار / عدم وجود وسایل Ip / عدم همکاری بیمار / عدم موفقیت در انجام LP / stable/ نبودن بیمار / سایر



نوع مطالعه:

این مطالعه یک مطالعه اپیدمیولوژیک توصیفی می باشد.

جمعیت مورد مطالعه:

بیماران بستری در بخش اورژانس و بخش عفونی بیمارستان بوعلی سینا - قزوین که یکی از پزشکان (دستیار و یا متخصص) دستور انجام LP برای تشخیص بیماری عفونی CNS برای بیمار صادر کردند.

مکان و زمان انجام مطالعه:

در این مطالعه توصیفی کلیه بیماران مشکوک به عفونت CNS مراجعه کننده به بیمارستان های بوعلی سینای و قدس قزوین به صورت آینده نگر و در فاصله زمانی تیرماه ۱۳۹۳ تا دی ماه ۱۳۹۴ مورد بررسی قرار گرفتند.

روش اجرای طرح:

تمامی بیمارانی که با احتمال عفونت CNS به دستور دستیار و یا پزشک متخصص تحت LP و تحت بررسی قرار گرفتند. زمان درخواست، زمان انجام Brain CT Scan، زمان انجام LP، زمان گزارش نتایج و اطلاع نتایج به پزشک برای تصمیم گیری ثبت شد. در صورت عدم انجام LP دلایل احتمالی آن نیز مورد بررسی قرار گرفت. همچنین درصد مواردی که متعاقب انجام LP دارای پلئوسیتوز در CSF بودند برحسب پزشک دستور دهنده و علائم اولیه بیان شد.

روش جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها:

آمار توصیفی (درصد، میانگین، انحراف معیار) و برای تایید تفاوت میان گروه‌ها از آزمون کای زوجی استفاده خواهد شد. برای بررسی اختلاف میانگین زمانی از آزمون ANOVA استفاده شد.

روش نمونه‌گیری و حجم نمونه:

نمونه‌گیری به روش سرشماری تا تکمیل تعداد نمونه‌ها انجام گرفت.

$$\text{Sample size } n = [DEFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p))]$$

Sample Size for Frequency in a Population

Population size (for finite population correction factor or fpc) (N): 2000
Hypothesized % frequency of outcome factor in the population (p): 20% +/- 5
Confidence limits as % of 100 (absolute +/- %)(d): 5%
Design effect (for cluster surveys- $DEFF$): 1
Sample Size(n) for Various Confidence Levels

Confidence	Level(%)	Sample Size
95%		220

Results from OpenEpi, Version 3, open source calculator—SSPropor

مشکلات و محدودیت‌ها

در صورت عدم موافقت بیمار وی از مطالعه خارج شد و توضیحات لازم به بیمار و اطرافیان در مورد هدف طرح داده شد.

ملاحظات اخلاقی (ETHICAL REVIEW):

تمامی اطلاعات بیماران محرمانه بوده و نتایج بدون ذکر نام و صرفاً به صورت گروهی منتشر شد. ضمناً از تمامی بیماران رضایت کتبی برای مشارکت در طرح اخذ شد.

در نهایت ۲۲۰ بیمار پذیرش شده در بخش اورژانس و تحت نظر، بخش عفونی، بخش داخلی و بخش اعصاب بیمارستان بوعلی سینا و بخش های مشابه در بیمارستان کودکان قدس بررسی شدند. ویزیت اولیه توسط متخصص طب اورژانس یا متخصص اطفال انجام و برحسب شرایط، شرح حال و معاینه فیزیکی فرآیند تشخیصی وی شروع و با توجه به سیر علائم، سابقه بیماری زمینه‌ای، داروهای مصرفی و نشانه‌ها و علائم موجود در معاینه فیزیکی، تشخیص‌های افتراقی برای بیمار مطرح شده و دستورات لازم درخواست می شد. بعد از ویزیت برای بیماران دستوراتی مثل ثبت علائم حیاتی، آزمایش‌های اولیه و کشت خون درخواست شده و آنتی‌بیوتیک‌های موردنظر تجویز می شد. بعد از انجام بررسی‌ها و گاهی هم‌زمان با آن، بیماران برای ویزیت به سرویس عفونی ارجاع می شدند. بعد از ارجاع بیماران توسط سرویس عفونی ویزیت می شدند. بر اساس موارد مندرج در پرونده بیمار، اطلاعات مورد نظر شامل ساعت ورود، ساعت درخواست پونکسیون کمری (LP) و ساعتی که به صورت عملی اقدام انجام می گردید، فرد دستور دهنده (دستیار یا متخصص)، یافته ای که فرد دستور دهنده به آن دلیل دستور انجام LP را داده است (با پرسش از فرد دستور دهنده)، دلایل تأخیر در انجام پونکسیون، دلایل عدم رضایت بیمار و یا اطرافیان به انجام پونکسیون، موفقیت آمیز بودن یا نبودن پونکسیون انجام شده، عوارض پس از انجام LP در پرسشنامه‌ای که به همین منظور تدوین گردیده بود، استخراج و ثبت شد. دلایل تأخیر در انجام پونکسیون پس از بررسی کامل تمامی جنبه ها توسط محقق مشخص می گردید. معمولاً طی این مراحل آنتی‌بیوتیک برای بیمار با دوز منته‌شروع می شد و آنتی‌بیوتیک برحسب نتایج نهایی مورد ارزیابی قرار می گرفت و در فرم

پرسشنامه ثبت شد. سپس بر اساس مندرجات پرونده و سیر بیمار، صحت اقدامات انجام شده مورد ارزیابی نهائی قرار می گرفت. در پایان دوره ارزیابی که مهرماه سال ۹۴ بود، نتایج از برگه های پرسشنامه استخراج و با استفاده از نرم افزار SPSS version 21 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

فصل ۴

نتایج (Results)

و یافته‌ها

(Findings)

نتایج (RESULTS) و یافته‌ها (FINDINGS)

در مطالعه حاضر ۲۲۰ بیمار که با شک به عفونت CNS از تیرماه سال ۱۳۹۳ تا دی‌ماه ۱۳۹۴ در دو بیمارستان آموزشی درمانی بوعلی سینا (بالغین) و قدس (اطفال) بستری شدند مورد ارزیابی قرار گرفتند. از بررسی اطلاعات ثبت‌شده از این بیماران نتایج ذیل حاصل شد: میانگین سنی بیماران ۴۱/۲ سال با میانه ۳۴/۵ بود که دارای حداقل سنی زیر یک سال و حداکثر ۹۵ سال بودند. از کل بیماران ۱۲۹ بیمار از جنس مذکر (۵۸/۶٪) و ۹۱ بیمار از جنس مؤنث (۴۱/۴٪) بودند (جدول ۱). از بررسی آنالیز مایع مغزی نخاعی (CSF) بیماران مشخص شد ۷۱ مورد (۳۷/۶٪) آنالیز طبیعی و ۱۱۸ مورد (۶۲/۴٪) CSF غیرطبیعی داشتند. هرچند درصد CSF های غیرطبیعی در گروه مذکر بیشتر بود، اما ارتباط معنی‌داری مشاهده نگردید. ($P=0/133$) از کل بیماران ۱۴ نفر در نوبت صبح (۱۳٪)، ۴۷ نفر در نوبت عصر (۴۳٪) و ۴۷ نفر در شیفت شب (۴۳٪) بستری شده بودند. در بین بیماران بستری شده در این مطالعه ۸۰ نفر با درجات مختلف کاهش سطح هوشیاری (۳۶/۴٪)، ۱۶ نفر با دیس اریتناسیون (۱۴٪)، ۸ نفر با هذیان گوئی (۷٪)، ۴۲ نفر با گیجی (۳۸٪) و ۶ نفر با کما (۲/۷٪) بستری شدند؛ علیرغم اینکه حدود ۷۰٪ از موارد ارجاع صحیح مایع نخاع غیرطبیعی داشتند که این میزان بیشتر از نتایج مطالعه نادری و همکاران در مشهد است (حدود ۵۰٪) (۹).

دلایلی که پزشکان تصمیم به انجام پونکسیون برای بیمار گرفتند در جدول ۲ آمده است. از مجموع دلایلی که پزشکان انجام پونکسیون را ذکر کردند هیچ کدام وجود ادم پایی را به‌عنوان یافته ذکر ننمودند. همین‌طور شیوع علائم فوکال عصبی و درگیری اعصاب مغزی در موارد نادری به‌عنوان دلیل ذکر شد.

جدول ۴. فراوانی علائمی که پزشک بر اساس وجود آن‌ها انجام پونکسیون را ضروری دانسته است

متغیر	تعداد	(درصد)
گروه سنی		
<۱۰	۳۶	(۱۶/۴٪)
۱۰ تا ۲۰	۲۷	(۱۲/۳٪)
۲۰ تا ۳۰	۳۳	(۱۵/۰٪)
۳۰ تا ۴۰	۱۹	(۸/۶٪)
۴۰ تا ۵۰	۱۸	(۸/۲٪)
۵۰ تا ۶۰	۱۷	(۷/۷٪)
۶۰ تا ۷۰	۱۶	(۷/۳٪)
۷۰ تا ۸۰	۲۶	(۱۱/۸٪)
=>۸۰	۲۸	(۷/۱۲٪)
مذکر جنسیت	۱۲۹	(۵۸/۶٪)
مؤنث	۹۱	(۴۱/۴٪)
۱۱۱ بی سواد سطح تحصیلات		(۵۰/۵٪)
۴۱ ابتدایی		(۱۸/۶٪)
۲۲ راهنمایی		(۱۰/۰٪)
۳۲ دبیرستان		(۱۴/۵٪)
۱۱ لیسانس		(۵/۰٪)
۳ موارد دیگر		(۱/۴٪)
۱۱۸ متاهل وضعیت تاهل		(۵۳/۶٪)
۸۶ مجرد		(۳۹/۱٪)
۱۶ غیره		(۷/۳٪)
۱۷۳ شهری مکان زندگی		(۷۸/۶٪)
۴۷ روستایی		(۲۱/۴٪)

متغیر	تعداد	(درصد)
استخدامی شغل	۱۴	(۶/۴٪)
شغل آزاد	۳۸	(۱۷/۳٪)
بیکار	۴	(۱/۸٪)
بازنشسته	۱۶	(۷/۳٪)
دانش آموز	۳۰	(۱۳/۶٪)
خانه دار	۶۵	(۲۹/۵٪)
غیره	۵۳	(۲۴/۱٪)
متخصص فرد دستور دهنده	۶۰	(۲۹/۶٪)
دستیار	۱۴۳	(۷۰/۴٪)
رضایت از پونکسیون	۲۰۶	(۹۳/۶٪)
بله	۱۵	(۶/۸٪)
خیر	۱۵	(۶/۸٪)
دلایل عدم رضایت	۹	(۶۰/۰٪)
عارضه زودرس	۴	(۲۶/۷٪)
عارضه دیررس	۱	(۶/۷٪)
فتوفویا	۱	(۶/۷٪)
نامشخص	۱	(۶/۷٪)
نرمال نتیجه پونکسیون	۷۱	(۳۲/۳٪)
غیر نرمال	۱۱۸	(۵۳/۶٪)
نامشخص (ناموفق)	۳۱	(۱۴/۱٪)

تعداد درصد

علائم

تب	۱۵۳	٪۶۹/۵
سر درد	۱۰۱	٪۴۵/۹
کاهش سطح هوشیاری	۸۰	٪۳۶/۴
استفراغ	۷۷	٪۳۵/۰
ردور	۷۴	٪۳۳/۶
خواب آلودگی	۷۱	٪۳۲/۳
تهوع	۶۹	٪۳۱/۴
بی قراری	۴۱	٪۱۸/۶
بی اشتها	۳۵	٪۱۵/۹
توهم	۲۸	٪۱۲/۷
تشنج	۲۶	٪۱۱/۸
درد گردن	۱۶	٪۷/۳
دیز آرتری	۱۵	٪۶/۸
رفتار تهاجمی	۱۴	٪۶/۴
درد بدن	۱۳	٪۵/۹
دیسکینزی	۱۲	٪۵/۵
خستگی	۹	٪۴/۱
درد پشت	۹	٪۴/۱

تعداد درصد

علائم

بروزینسکی	۷	٪۳/۲
عدم پاسخ به تحریک	۶	٪۲/۷
هالوسیناسیون	۶	٪۲/۷
دید غبار آلود	۶	٪۲/۷
کرنیک	۶	٪۲/۷
دوبینی	۵	٪۲/۳

کوفتگی	۵	۲/۳٪
آریتمی	۳	۱/۴٪
هایپرتانسیون	۳	۱/۴٪
اختلال خواب	۳	۱/۴٪
درگیری اعصاب مغزی	۲	۰/۹٪
علائم فوکال عصبی	۲	۰/۹٪
تاکی کاردی	۱	۰/۵٪
فتوفوبیا	۱	۰/۵٪
برادیکاردی، درد قفسه سینه،	۰	۰/۰٪
ادم پایی وهراس شبانه		
موارد دیگر	۳۴	۱۵/۵٪

از بررسی زمان انجام اخذ مایع نخاع (LP) در بیماران مورد مطالعه مشخص شد که در ۸۱/۹٪ موارد LP با تأخیر و در ۹/۱٪ بدون تأخیر انجام پذیرفته بود. (جدول ۳)

جدول ۵. مقایسه بیماران بر حسب طول مدت زمان بین زمان بستری، ارائه دستور پونکسیون و انجام آن

مدت زمان (ساعت)	کمتر از ۶ ساعت	۶-۱۲	۱۲-۲۴	۲۴-۴۸	۴۸ ساعت و بیشتر
فاصله بستری تا گذاشتن دستور	۷۵ (۳۴/۱٪)	۱۴ (۶/۴٪)	۵۸ (۲۶/۴٪)	۳۷ (۱۶/۸٪)	۳۶ (۱۶/۴٪)
فاصله دستور تا انجام پونکسیون	۵۵ (۲۵/۰٪)	۱۸ (۸/۲٪)	۳۸ (۱۷/۳٪)	۶۹ (۳۱/۴٪)	۴۰ (۱۸/۲٪)
فاصله بستری تا انجام پونکسیون	۲۰ (۹/۱٪)	۹ (۴/۱٪)	۳۵ (۱۵/۹٪)	۵۹ (۲۶/۸٪)	۹۷ (۴۴/۱٪)

در میان علل تأخیر در انجام LP شایع ترین موارد طولانی شدن مرحله تعیین نیاز بیمار به پونکسیون، طولانی شدن فرآیند راضی نمودن بیمار یا اطرافیان، تأخیر در انجام سی تی اسکن مغزی و تأخیر در اجازه دادن نورولوژیست بود. در رتبه دوم تعلل دستیار در حضور برای انجام پونکسیون و وجود کنترااندیکاسیون انجام پونکسیون به ویژه اختلالات انعقادی بود. (جدول ۴) برای تمامی بیماران بزرگسال قبل از انجام پونکسیون، اسکن مغز درخواست شده و انجام گردیده بود. در بعضی موارد این درخواست توسط دستیاران جهت کاهش طول زمان فرآیند اجازه نورولوژیست در همان ویزیت اولیه درخواست شده بود و در سایر موارد دستور توسط نورولوژیست در ویزیت اول خود درخواست می شد و در ویزیت دوم اجازه انجام پونکسیون داده می شد. به هیچ یک از بیماران به تنهایی بر اساس معاینه نورولوژیک و معاینه ته چشم اجازه انجام پونکسیون داده نشده بود.

جدول ۶. دلایل تأخیر در انجام پونکسیون کمري

تعداد (درصد)	دلایل تأخیر
۳۸ (۱۷/۳)	تأخیر در راضی نمودن بیمار یا اطرافیان
۱۸ (۸/۲)	تأخیر در انجام سی تی
۳۰ (۱۳/۶)	تأخیر در اجازه دادن نورولوژیست
۱ (۰/۵)	تأخیر در گزارش پرستار
۱۱ (۵/۰)	تعطل دستیار
۲ (۰/۹)	نبود وسایل لازم برای انجام پونکسیون
۷ (۳/۲)	عدم همکاری بیمار
۶ (۲/۷)	بودن بیمار unstable
۱۰ (۴/۵)	وجود کنترااندیکاسیون (اختلال انعقادی، عفونت محل و...)
۲۰ (۹/۱)	بدون تأخیر
۷۷ (۳۵)	طولانی شدن مرحله تعیین نیاز بیمار به پونکسیون یا نامشخص
۲۲۰ (۱۰۰/۰)	مجموع

شایع‌ترین عارضه ایجاد شده متعاقب پونکسیون سردرد (۱۲/۳٪) و بی اختیاری و یا انسداد ادراری (۱/۸٪) بود. هیچ مورد مرگ متعاقب انجام پونکسیون کمري رخ نداد. البته انتساب این عوارض به انجام پونکسیون بر اساس نظر بیمار صورت گرفت. (جدول ۶)

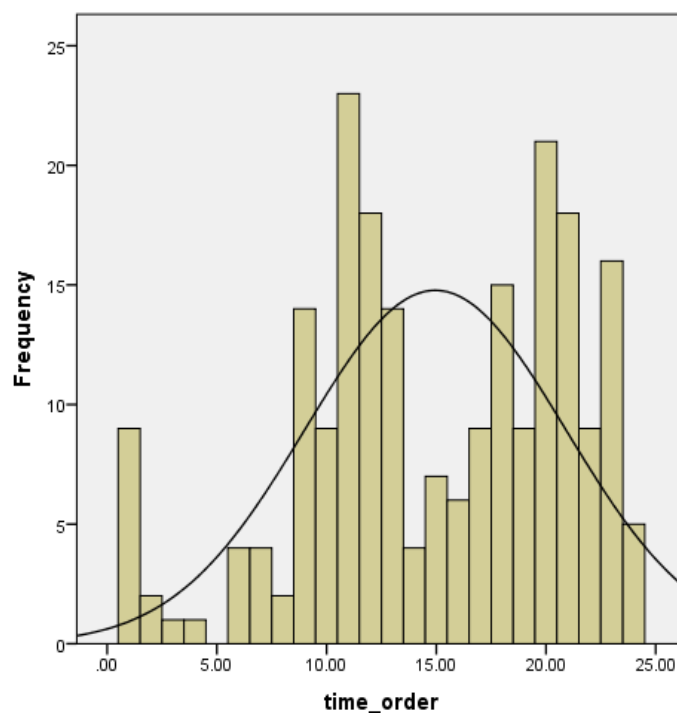
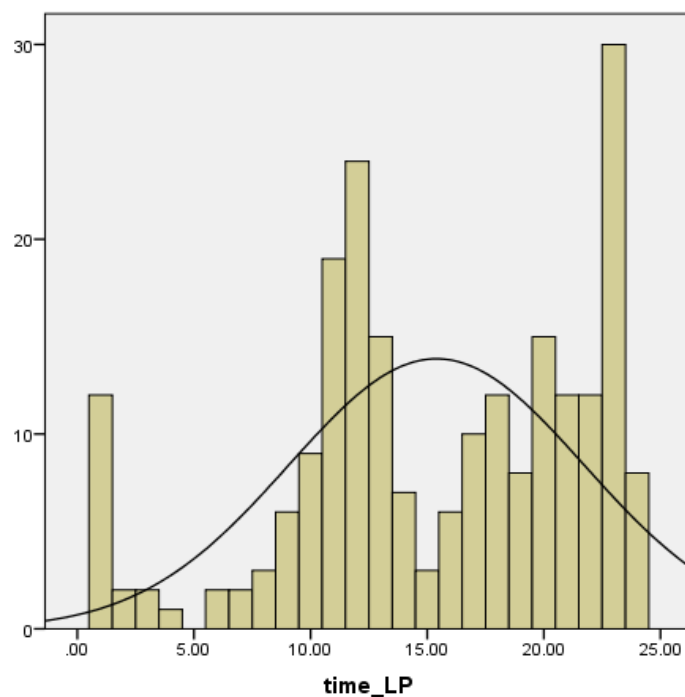
جدول ۵. فراوانی عوارض ایجاد شده متعاقب پونکسیون

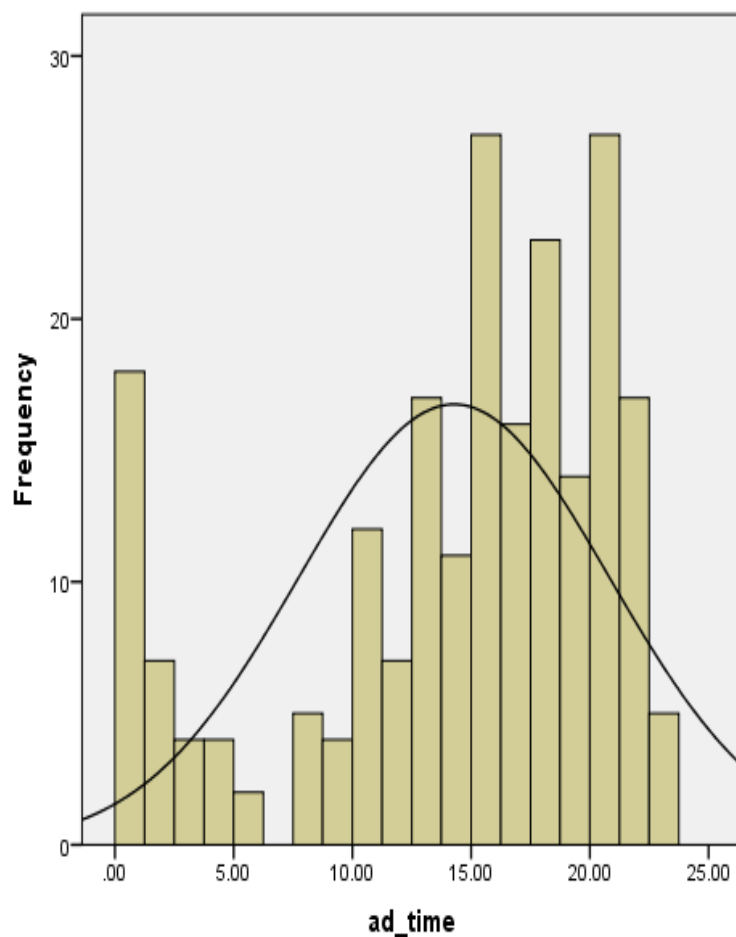
علائم	تعداد درصد
سر درد	۲۷ ۱۲/۳٪
بی اختیاری و یا انسداد ادراری	۴ ۱/۸٪
تهوع	۳ ۱/۴٪
کاهش شنوایی	۲ ۰/۹٪
استفراغ	۱ ۰/۵٪
سرگیجه	۱ ۰/۵٪
دید مه آلود	۱ ۰/۵٪
سنگوپ	۱ ۰/۵٪
وزوز گوش	۱ ۰/۵٪
علائم عصبی لوکالیزه	۱ ۰/۵٪
کاهش سطح هوشیاری، تپش قلب، افت فشار خون،	۰ ۰/۰٪
تنگی نفس، آپنه و ایست قلبی تنفسی	

در نمودار ۱ توزیع زمان های بستری بیمار، ارائه دستور و انجام پونکسیون بر اساس شیفت های کاری بیمارستان (صبح، بعدظهر و شب) ارائه شده است. از بررسی و مقایسه فاصله زمانی پذیرش تا درخواست انجام پونکسیون (بر طبق ویزیت عفونی یا اطفال) مشخص شد که در مجموع دو سوم بیماران در طی ۲۴ ساعت پس از پذیرش از این نظر تعیین تکلیف شده اند. این متوسط زمانی اختلاف معنی داری در شیفت های مختلف نداشت؛ اما توزیع فراوانی زمان پذیرش و انجام ویزیت عفونی با زمان پذیرش بیمار متفاوت بود. از

بررسی نمودار ۱ مشخص می گردد ساعت ۵ صبح و ۱۵ بعداز ظهر کمترین تعداد ارائه دستور و انجام پونکسیون بوده است در حالیکه ساعت ۱۵ تا ۱۷ جزو زمان های پرمراجعه بوده است.

نمودار ۱. مقایسه نمودار توزیع زمانی ساعات صدور دستور انجام پونکسیون، انجام پونکسیون و زمان پذیرش بیمار





جدول ۷. توزیع زمانی زمان صدور دستور، انجام پونکسیون و زمان پذیرش بیمار به تفکیک سه شیفت کاری

شیفت

صبح		بعدازظهر		شب	
زمان ارائه دستور	۸۰	%۳۶/۴	۵۰	%۲۲/۷	۹۰
زمان انجام پونکسیون	۷۶	%۳۴/۵	۴۶	%۲۰/۹	۹۸
زمان بستری بیمار	۴۵	%۲۰/۵	۹۱	%۴۱/۴	۸۴

فصل ۵

بحث و نتیجه گیری

کلی و پیشنهادات

بحث و نتیجه‌گیری (DISCUSSION AND CONCLUSION):

از مجموع بررسی‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها روشن است که فرآیند تشخیصی عفونت‌های دستگاه عصبی مرکزی در مراکز آموزشی درمانی قزوین نسبت به استانداردهای موجود و راهنماهای بالینی مرتبط، در مدت زمان طولانی تری انجام می‌پذیرد. در مطالعه‌ای که در در اورژانس بیمارستان آموزشی درمانی امام رضا (ع) مشهد، در فاصله زمانی مهرماه ۱۳۹۰ تا مهرماه ۱۳۹۱ انجام شده بود متوسط فاصله از زمان پذیرش بیمار تا انجام ویزیت توسط سرویس بیماری‌های عفونی ۵۵ دقیقه و تا فاصله انجام پونکسیون (اخذ مایع نخاع) ۱۵۴ دقیقه برآورد گردیده بود که علیرغم تفاوت با شرایط استاندارد وضعیت مناسبتری نسبت به مطالعه حاضر نشان می‌دهد.

بر اساس مرجع بیماری‌های عفونی (کتاب مندل ۲۰۱۵)، رویکرد اولیه با فرض ابتلا به مننژیت شامل انجام پونکسیون لومبر است و تعیین اینکه آیا فرمول مایع نخاع با تشخیص تطابق دارد یا خیر. موارد استثناء این رویکرد شامل بیماران با نقص ایمنی (عفونت HIV یا ایدز، درمان سرکوب کننده سیستم ایمنی و یا پس از پیوند)، سابقه بیماری سیستم عصبی مرکزی (توده، سکنه مغزی، یا عفونت کانونی)، تشنج تازه شروع شده، سطح غیر طبیعی هوشیاری، ادم پایی، یا نقص عصبی کانونی (از جمله گشاد شدن مردمک، مردمک غیر پاسخ دهنده، اختلالات دامنه حرکات چشمی؛ میدان دید غیر طبیعی؛ فلج عضلات چشمی به صورت خیره شدگی، یا افتادگی بازو یا پا). است که در این موارد بررسی با سی‌تی‌اسکن قبل از انجام پونکسیون توصیه شده است. با این حال سی‌تی‌اسکن نرمال همیشه بدین معنا نیست انجام پونکسیون کم‌ری ایمن است. علائم بالینی خاصی از فتق قریب الوقوع، به عنوان یک وضعیت نامناسب هوشیاری (به خصوص نمره مقیاس کمای گلاسکو ≥ 11)، علائم ساقه مغز (از جمله تغییرات مردمک، گرفتن حالتی خاص به بدن و یا تنفس نامنظم) و یا یک حمله اخیر تشنجی، ممکن است گوشزد کننده لزوم به تأخیر انداختن پونکسیون کم‌ری در بیمار باشد. در صورت وجود مننژیت چرکی شروع درمان آنتی‌بیوتیکی بر پایه نتایج رنگ آمیزی گرم مایع نخاع است، اما اگر در

اسمیر ارگانیسمی مشخص نشد و یا انجام پونکسیون به هر دلیلی مقدور نبود، شروع درمان بر اساس سن بیمار و بیماری زمینه‌ای وی در نظر گرفته می‌شود (۱۰).

دستورالعمل‌های بین‌المللی کنونی استفاده از علائم ادم پایی، علائم عصبی کانونی متوسط تا اختلال شدید وضعیت هوشیاری، نقص ایمنی و رخ دادن تشنج جدید برای شناسایی بیماران با افزایش احتمال ابتلا به توده مغزی و ICP بالا استفاده می‌شود که در نتیجه، با منع LP فوری همراه خواهد بود. در این بیماران، توموگرافی کامپیوتری مغزی (CT) قبل از LP توصیه می‌شود. مطالعات متعددی بر اهمیت درمان به موقع تاکید دارد. علاوه بر این، مطالعات اخیر نشان می‌دهد که سی‌تی‌اسکن قبل از LP اغلب روند درمان را به تأخیر می‌اندازد و این که هنوز فرآیند تشخیصی درمانی انجام اولیه CT سپس LP سپس آنتی‌بیوتیک رایج است و به منزله یک عامل خطر برای نتیجه نامطلوب در فرآیند درمان بیماران مننژیتی به حساب می‌آید. این حقایق، در ترکیب با فقدان شواهد محکم برای برخی از موارد منع انجام برای انجام LP سریع، در سال ۲۰۰۹ منجر به تجدید نظر در راهنمای بالینی کشور سوئد گردید. بدین ترتیب اختلال متوسط تا شدید سطح هوشیاری و تشنج جدید از لیست موارد منع انجام LP فوری حذف گردیدند. طبق گایدلاین IDSA در بیمار مشکوک به مننژیت، نمونه خون جهت کشت گرفته شده و بلافاصله بیمار تحت پونکسیون قرار می‌گیرد تا تطابق فرمول مایع نخاع با تشخیص، مشخص شود و در صورتی که به هر دلیلی انجام پونکسیون مقدور نبود، درمان امپیریک مناسب شروع می‌شود و بعد از انجام اقدامات لازم در اولین فرصت پونکسیون لومبر انجام می‌شود (۱۱). طبق گایدلاین مننژیت باکتریال حاد تأخیر بیشتر از ۳ ساعت در تجویز آنتی‌بیوتیک از لحظه ورود به اورژانس با پروگنوز ضعیف همراه می‌باشد. این گایدلاین توصیه نموده است که آنتی‌بیوتیک مناسب ظرف یک ساعت از ورود به اورژانس، صرف نظر از زمان شروع علائم مننژیت تجویز شود. انجام پونکسیون سنگ بنای تشخیص می‌باشد و تحت هر شرایطی که موجب به تأخیر افتادن انجام آن می‌شود، ضروری است که رژیم آنتی‌بیوتیکی خط اول برای بیمار شروع شود. برطبق این گایدلاین درمان آنتی‌بیوتیکی را فقط در صورت وجود پورپورا فولمینانس، در دسترس نبودن درمان بیمارستانی ظرف مدت ۱/۵ ساعت و کتراندیکاسیون

انجام پونکسیون (به دلایل وجود اختلال انعقادی قبلی، درمان ضد انعقاد موثر و یا ظن بالینی به اختلال هموستاز جدی، ریسک هرنیاسیون مغزی و شرایط ناپایدار علائم حیاتی) می توان قبل از انجام پونکسیون شروع کرد. در چنین شرایطی کشت خون گرفته شده و آنتی بیوتیک امپریک شروع می شود و در اولین فرصت ممکن بعد از تصحیح اختلالات، پونکسیون انجام می شود (۱۲).

نتایج بررسی حاضر و مطالعه مشابهی که در مشهد صورت گرفته است (۹) نشان می دهد اگرچه در اغلب موارد شروع آنتی بیوتیک موکول به انجام CT نگردیده است و درمان در بسیاری موارد به صورت تجربی شروع شده است ولی تأخیر زیادی که در انجام پونکسیون متعاقب آن رخ داده است باعث ایجاد مشکل در تشخیص قطعی عفونت های مغزی شده است. در این موارد پزشکان تصمیم گیری مشکلتری در افتراق سندرم های تقلید کننده عفونت های مغزی از عفونت واقعی دستگاه عصبی مرکزی افتراق و بین مننژیت ویروسی و باکتریال ناقص درمان شده بر اساس آنالیز مایع نخاعی با تأخیر اخذ شده پیدا می کنند.

در مواردی که بیماران رضایت به انجام پونکسیون نمی دهند پزشکان استراتژی دیگری را انتخاب می کنند. شروع درمان امپریک و انجام سی تی اسکن بدون انجام پونکسیون به دلیل موثر بودن اغلب موارد درمان تجربی مننژیت و کارایی روش های رایج تعیین ارگاناسم بدون کشت باکتریولوژیک و همچنین ریسک هرنی علی رغم تصویربرداری طبیعی مغز منطق استفاده از این استراتژی است. اگرچه در بعضی منابع نیز این استراتژی در این موارد خاص پیشنهاد شده است (۱۳، ۱۴)، ولی باید در نظر داشت استفاده رایج از این روش مشکلات زیادی نیز ممکن است به دنبال داشته باشد. تجویز آنتی بیوتیک وسیع الطیف تجربی یا و تداوم آن در صورتی که فاقد اندیکاسیون باشد سه پیامد مهم خواهد داشت: اولاً اکثر آنتی بیوتیک ها دارای عوارض جانبی می باشند که در برخی بیماران بروز نموده و ممکن است به ندرت تهدید کننده حیات بیمار باشد. این موضوع در مورد بیماران که احتمالاً به عفونت CNS نیز مبتلا نیستند مصداق پیدا می کند که در نتیجه عوارض دارویی دچار صدمات جبران ناپذیری گردند. دوماً در طولانی مدت اینگونه مصرف آنتی بیوتیک به خصوص

در مورد وانکومایسین که در حال حاضر جایگزین مناسبی ندارد، منجر به بروز مقاومت و عدم تأثیر بر میکروارگانیسم های بیماریزا می گردد که علاوه بر نیاز به مصرف داروهای گرانتر و کمتر موجود در بازار ایران، سیر بیماری را طولانی تر کرده و پاسخ به درمان را کمتر و عوارض ناشی از بیماری را بیشتر می نماید. مورد سوم هزینه های هنگفت ناشی از مصرف آنتی بیوتیک های بی رویه و بدون اندیکاسیون بر اقتصاد کشور و میزان بودجه ای که صرف آن می شود می باشد (۹).

شاید الگوریتمی که مبتنی بر انجام پونکسیون فوری و سپس شروع درمان امپریک قبل از حاضر شدن نتایج آنالیز مایع نخاع باشد (در مواردی که اندیکاسیون CT وجود دارد) و شروع درمان امپریک، انجام CT مغز و در نهایت انجام پونکسیون مایع نخاع (در مواردی که اندیکاسیون CT وجود دارد) در شرایط بالینی موجود در بیمارستان های آموزشی درمانی کشور منطقی تر باشد.

در اینجا فرایند رویکرد اورژانس به بیمار مشکوک به عفونت های دستگاه اعصاب مرکزی را در چهار مقطع مورد ارزیابی قرار می دهیم پذیرش و بستری، انجام ویزیت، تشخیص و ثبت دستورات دارویی، اخذ رضایت از بیمار و اطرافیان، انجام اقدامات تشخیصی شامل LP و CT یا MRI مغز. در مورد اول یعنی پذیرش و بستری مشکل چندانی وجود ندارد و اکثر بیماران مراجعه کننده به اورژانس در صورت نیاز به بستری بلافاصله پذیرش گردیده و ویزیت اولیه انجام می شود. در فرایند دوم یعنی انجام ویزیت، درخواست ویزیت عفونی و انجام آن، ثبت دستورات دارویی و تشخیص در پرونده بیمار مشکلاتی مشاهده می گردد. به نظر می رسد الگوی خاصی در حضور دستیاران در اورژانس ها و انجام مشاوره های دستیاران (عفونی و اطفال) وجود دارد. شاید شرکت دستیاران کشیک در برنامه های آموزشی، عدم حضور در ساعات بعداز ظهر و ساعات اولیه بامداد به منظور استراحت نیز از عوامل تأثیر گذار بر افزایش زمان انجام اولین ویزیت دستیاران باشد. در مورد بیماران بالغ قبل از انجام پونکسیون در تمامی موارد مشاوره نرولوژی جهت اجازه پونکسیون

درخواست شده بود. در بیشتر موارد دستیاران درخواست انجام CT را هم‌زمان با تجویز آنتی‌بیوتیک درخواست می نمودند تا روند صدور مجوز پونکسیون با تأخیر کمتری صورت گیرد.

از زمان پذیرش بیمار تا انجام ویزیت دستیار در مطالعه حاضر ۳۰ ساعت و در مطالعه نادری و همکاران در مشهد به‌طور متوسط ۲/۵ ساعت فاصله شده است. علل احتمالی بیشتر بودن این تأخیر در مطالعه حاضر این تأخیر می تواند تأخیر در مطرح شدن تشخیص مننژیت و یا سایر عفونت‌های مغزی توسط سرویس اورژانس، عدم اطلاع به دستیار در زمان درخواست ویزیت توسط تیم پرستاری یا اینترنت، شلوغی اورژانس و به تأخیر انداختن ویزیت توسط رزیدنت سال اول تا زمان حضور رزیدنت مشاور باشد. با این حال این موضوع نیاز به بررسی بیشتر دارد.

اما فرآیند سوم یعنی اخذ رضایت از بیماران و یا اطرافیان. از آنجا که انجام LP در ذهن بسیاری از بیماران و همراهان آن‌ها با مفاهیمی همچون مرگ و فلجی متعاقب انجام LP همراه است، آموزش‌های همگانی در رسانه‌ها و ارائه اطلاعات توسط پرستاران و پزشکان می تواند تعلل آنان را در اخذ تصمیم در مورد اجازه دادن برای انجام LP کوتاه نماید. در اکثر موارد منشا این عقاید در کشورهای در حال توسعه دوستان و بستگان نزدیک بیمار هستند که موارد قبلی بروز چنین مشکلاتی متعاقب انجام شدن LP را به بیمار گوشزد کرده و باعث انصراف بیمار و یا حداقل به تأخیر افتادن رضایت دادن بیمار می گردد (۱۵).

یکی از تظاهرات رعایت حق اتونومی بیماران در عمل اخذ رضایت آگاهانه قبل از هر اقدام تهاجمی است. رضایت آگاهانه بیمار، اساس اخلاق پزشکی و صلاحیت بیمار، یکی از مهم‌ترین ابعاد رضایت آگاهانه است. از نظر قانونی اجازه و رضایت بیمار تایید کننده مجاز بودن اقدام پزشک بوده و انجام عمل جراحی و یا هر اقدام دیگری بدون رضایت و اجازه بیمار در حکم جرح عمومی است و پزشک بدون ضمیمه نمودن رضایت بیمار، یا ولی و یا سر پرستان او مجاز به اقدام نبوده و در صورت اقدام ضامن است. وقتی اقدامات با خطر بالایی همراه است و یا بیمار نیاز به بیهوشی دارد؛ رضایت کتبی

ضروری است. امتناع از انجام اقدامات تشخیصی درمانی یکی از حقوق اولیه ی بیماران و یک مفهوم پزشکی - قانونی است که به موجب آن بیمار می تواند بعد از دریافت اطلاعات کامل و کافی از عوارض، خطرات و مزایای درمان و یا عدم درمان بر اساس حق استقلال فردی (اتونومی) از مداخلات امتناع نماید(۱۶). در این راستا مشکلی که پزشکان با آن رو به رو می شوند، این است که با وجود عقیده ی حرفه ای ایشان در ضروری بودن درمان، بیماران از درمان امتناع می کنند. در هر حال از لحاظ قانونی، بیماران حق دارند درمانهای پیشنهادی را نپذیرند(۱۷).

پزشک در برخورد با امتناع بیمار از درمان باید سعی کند تا دلایل بیمار برای امتناع را به طور کامل بشناسد و تمامی موانع تصمیم گیری صحیح بیمار را رفع کند و با ایجاد فضای مناسب، به تصمیم گیری صحیح بیمار کمک کند(۱۸). باید فضایی برای مذاکره با بیمار امتناع کننده وجود داشته باشد. در این مذاکره باید بهترین پیشنهادها همراه با مزایا و معایب هر یک و پیامدهای عدم دریافت درمان و سایر اطلاعات لازم به بیمار ارائه گردد و در صورت لزوم، در این مذاکره باید از کمک خانواده، دوستان و هر شخصی که بتواند با بیمار صحبت کند، استفاده شود. در صورتی که با وجود تمام این تلاش ها بیمار به امتناع ادامه دهد، باید آزادیها و اختیارات معقول را برای وی در نظر گرفت و شرایطی را فراهم آورد که بیمار بتواند طبق حق قانونی خود و پس از اطلاع کامل از عواقب رد درمان، داوطلبانه و آزادانه تصمیم گیری و فرم عدم رضایت را امضا نماید(۱۹). مطالعات نشان داده است که کسب رضایت نامه ی آگاهانه مستلزم رعایت شش شرط زیر است: ارائه ی اطلاعات کاملی به بیمار، داوطلبانه بودن تصمیم گیری، درک اطلاعات داده شده، صلاحیت داشتن بیمار برای تصمیم گیری، برقراری ارتباط صحیح با بیمار در فرایند اخذ رضایت نامه و امضای فرم رضایت نامه(۲۰). به طور معمول، پزشکان خواستهای بیماران مبنی بر دریافت اطلاعات را کم اهمیت می پندارند و معتقدند بیماران قادر به درک و فهم اطلاعات نیستند و یا ارائه ی اطلاعات سبب نگرانی بیماران می شود و برای آن ها پیچیده و گیج کننده است(۲۱). مطالعات مختلف در مورد کسب رضایت نامه نشان داده است که در بسیاری از موارد، اخذ رضایت نامه ها از کیفیت لازم برخوردار نیست و بیماران به اندازه ی کافی برای تصمیم گیری مطلع نمی

شوند و گزینه‌های مختلف درمانی و مزایا و معایب آن‌ها برایشان توضیح داده نمی‌شود. برای نمونه، مطالعه ای در کراچی اخذ رضایت‌نامه را نامطلوب گزارش کرده است (۲۲). در مطالعه ای نیز مشخص شد که بیماران به اطلاعات بیشتری مانند ماهیت عمل، عوارض و سایر روش‌های درمانی قبل از تصمیم‌گیری نیاز دارند (۲۳). گاهی بیماران ارایه‌ی اطلاعات را ناکافی میدانند و ظاهراً به تعداد کمی از آن‌ها اجازه داده شده بود تا تردیدهای خود را بیان کنند. در دو مطالعه در کاشان وضعیت نامطلوب اخذ رضایت‌نامه را گزارش کرده است (۱۸، ۲۴).

موضوع دیگر در این زمینه این است که معمولاً مسئولان پذیرش و یا پرستاران به نمایندگی از سوی پزشک معالج، از بیمار یا بستگان نزدیک او، برای اجرای اقدامات درمانی مجوزهای لازم را اخذ می‌کنند. این موضوع حداقل دو ایراد اصلی دارد. باتوجه به این که تکمیل پرسشنامه رضایت‌نامه از وظایف کارکنان بخش پذیرش شمرده می‌شود آگاهی دادن به این کارکنان ضروری است که به نظر می‌رسد از وظایف اصلی مسئول بخش باشد. نکته دوم ارزیابی صلاحیت تصمیم‌گیری است که امکان خطای غیر پزشکان در این زمینه وجود دارد.

سازمان جهانی بهداشت به منظور افزایش ایمنی بیمار، آگاه کردن آنان نسبت به حقوق خود و متعهد کردن پزشکان مبنی بر رعایت حقوق بیماران و ارائه اطلاعات لازم به آنان قبل از انجام هر گونه اقدام تشخیصی درمانی را ضروری می‌داند. در چند سال گذشته در بیمارستان‌های آموزشی اخذ رضایت آگاهانه از بیماران جهت انجام هر نوع اقدام تشخیصی درمانی رایج گردیده است. در نگاه اول این حرکت می‌تواند منجر به افزایش ایمنی بیمار و حفظ حقوق وی گردد. بااین‌حال در صورت اجرای ناصحیح فرآیند اخذ رضایت این موضوع خود می‌تواند به یک چالش در برقراری ارتباط بین پزشکان و بیماران منجر گردد و از سوی دیگر منجر به طولانی شدن فرآیند اقدامات تشخیصی درمانی لازم برای بیماران گردد. از اینرو ضروری به نظر

می‌رسد فرآیند اخذ رضایت آگاهانه کتبی از بیماران باید مورد بازبینی قرار گیرد تا منظور اصلی از اجرای آن که افزایش ایمنی و استقلال بیمار است حاصل گردد.

اما فرایند چهارم یعنی اقدامات تشخیصی شامل LP و تصویربرداری مغز است. در مطالعه حاضر در جمعیت بالغین برای تمامی بیماران CT درخواست شده بود. در مطالعه نادری و همکاران در مشهد برای ۸۷٪ بیماران CT مغز انجام شده بود. در آن مطالعه تنها ۷۵٪ بیماران اندیکاسیون CT مغز داشتند که در CT های انجام شده نیز در هیچ مورد کتراندیکاسیون LP وجود نداشت و تنها در یک مورد با توجه به مشکوک بودن توصیه به انجام MRI شده بود (۹). علیرغم اینکه در بیمارستان بوعلی قزوین CT در نزدیکی اورژانس قرار دارد ولی در مواردی در زمان انجام مطالعه به دلیل خرابی دستگاه مرکز بیماران برای انجام CT باید به مرکز دیگری اعزام می شدند. حتی برای انجام CT در خود مرکز یک پروسه زمان بر شامل هماهنگی با بخش رادیولوژی و انتقال بیمار به آن بخش صرف می شد. شاید بتوان در بسیاری از موارد با یک معاینه نورولوژیک کامل و معاینه ته چشم بیمار و اطمینان از عدم وجود علائم فوکال و سایر نشانه‌های خطر، بدون انجام CT مغز بیماران را تحت LP قرار داد. در مطالعه حاضر متوسط زمان از پذیرش تا انجام LP حدود ۵۶/۴ ساعت بود که در مقایسه با مطالعه نادری و همکاران در مشهد این زمان به طور متوسط ۱۵/۶ ساعت ذکر شده بود. در هر دو مطالعه، یکی از دلایل مهم این تأخیر قابل توجه، نیاز به انجام CT برای اکثر بیماران ذکر شده بود (۹).

در مطالعه دیگری که توسط بل و همکارانش در بیماران مشکوک به انسفالیت هرپسی در یک بیمارستان آموزشی در انگلستان انجام شد، در ۸۱٪ بیمارانی که تحت پونکسیون قرار گرفته بودند متوسط زمان پونکسیون ۲۴ ساعت بود که در ۱۵ بیمار به دلیل انجام سی تی اسکن مغز به تأخیر افتاده و فقط در یک مورد انجام پونکسیون فوری بر اساس سی تی کتراندیکه بود. البته در این مطالعه بیماران مشکوک به انسفالیت

هرپسی مورد بررسی قرار گرفته بودند که نسبت به بیماران مشکوک به منتزیت پیوژن مدت زمان برای شروع درمان کمی طولانیتر می باشد؛ مانند مطالعه حاضر اکثر موارد تأخیر ناشی از انجام سی تی اسکن بود (۲۵).

دو راه حل برای تصحیح این فرایند طولانی و پیش رو وجود دارد. راه اول این که برای هر بیمار مشکوک به عفونت که علائمی همچون سردرد و کاهش هوشیاری، هذیان گویی و سایر نشانگان مشکوک به مننگوانسفالیت را دارد، آنتی بیوتیک تجربی شامل سفتریاکسون و وانکومایسین و/ یا آسیکلویر شروع شود و در صورت سن بالا و یا نقص ایمنی آمپی سیلین نیز به این رژیم اضافه گردد تا بعد از انجام تصویربرداری مغز و پونکسیون کمری و حاضر شدن آنالیز CSF و رد یا تأیید عفونت سیستم اعصاب مرکزی آنتی بیوتیک های بیمار تصحیح یا تعدیل شود. این استراتژی است که در حال حاضر در این دو مرکز درمانی استفاده می شود. این روش باعث تحمیل هزینه های اقتصادی زیاد به دلیل افزایش احتمال تجویز بی مورد آنتی بیوتیک های وسیع الطیف و انجام تصویربرداری مغز بدون اندیکاسیون، بروز عوارض دارویی ناشی از تجویز آنتی بیوتیک های غیرضروری برای بیمار، تأخیر انجام LP و ناکارآمد نمودن بررسی های تشخیصی میکروبیولوژیک از جمله اسمیر مایع نخاع می گردد و اغلب مطالعات انجام پذیرفته با آن موافق نمی باشند و در بیشتر راهنماهای بالینی روشی نامناسب در نظر گرفته می شود. راه دوم این است که برای هر بیمار که در ابتدای پذیرش ظن بالینی عفونت سیستم اعصاب مرکزی وجود دارد سریعاً مشاوره عفونی درخواست شود و پزشک مسئول بیمار در اورژانس بلافاصله متخصص بیماری های عفونی و یا دستیاران عفونی کشیک اورژانس را مطلع نماید و بیمار به صورت درج در پرونده با ذکر ساعت و تاریخ در همان بخش حاد به سرویس عفونی تحویل گردد تا بلافاصله بیمار ویزیت و معاینه شود. در صورت لزوم باید دستیاران سال بالا مطلع شوند تا اقدامات لازم برای بیمار هر چه سریعتر انجام و بیمار تعیین تکلیف گردد. البته این روش نیازمند همکاری پایاپای پزشکان مقیم در اورژانس و پزشکان فعال در حوزه بیماری های عفونی است. در این روش هزینه ها و عوارض ناشی از تجویز داروهای وسیع الطیف غیرضروری و تصویربرداری های فاقد اندیکاسیون به حداقل می رسد. با این حال ممکن است مشکلاتی نیز پیش آید که به همفکری و برگزاری جلسات بین گروهی نیازمند

است تا یک توافق دو طرفه، صحیح و علمی حاصل شود تا بتوان به درمان صحیح و به موقع بیماران و کاهش عوارض و مرگ و میر دست یافت.

شایع ترین عارضه ایجاد شده متعاقب پونکسیون سردرد (۱۲/۳٪) و بی اختیاری و یا انسداد ادراری (۱/۸٪) بود. هیچ مورد مرگ متعاقب انجام پونکسیون کمري رخ نداد. میزان شیوع عوارض متعاقب انجام پونکسیون بیش از حد انتظار نبود. به طوری که سایر مطالعات میزان بروز سردرد متعاقب پونکسیون را ۱۰ تا ۲۵ درصد ذکر نموده اند (۱۰).

پیشنهادات (SUGGESTIONS):

از مجموع بررسیها و تجزیه و تحلیل داده ها روشن است که فرآیند تشخیصی عفونت های دستگاه عصبی مرکزی در مراکز آموزشی درمانی قزوین نسبت به استانداردهای موجود و راهنماهای بالینی مرتبط، در مدت زمان طولانی تری انجام می پذیرد. به نظر می رسد الگوی خاصی در حضور دستیاران در اورژانس ها و انجام مشاوره های توسط آنان وجود دارد. درخواست سی تی اسکن در تمامی بیماران بالغ قبل از انجام پونکسیون و انجام مشاوره نرولوژی جهت اجازه پونکسیون از دلایل تأخیر در سیر انجام پونکسیون کمری است. پیشنهاد می شود در بسیاری از موارد می توان با یک معاینه نورلوزیک کامل و معاینه ته چشم بیمار و اطمینان از عدم وجود علائم فوکال و سایر نشانه های خطر، بدون انجام CT مغز بیماران را تحت LP قرار داد. بیشترین عامل تأخیر مدت زمان زیاد برای اخذ رضایت از بیماران و اطرافیان وی است که نیازمند بررسی بیشتر برای دلایل افزایش آن به عنوان یک عامل عمده در تأخیر انجام پونکسیون کمری می باشد. به نظر می رسد الگوریتمی که مبتنی بر انجام پونکسیون فوری و سپس شروع درمان امپریک قبل از حاضر شدن نتایج آنالیز مایع نخاع باشد (در مواردی که اندیکاسیون CT وجود دارد) و شروع درمان امپریک، انجام CT مغز و در نهایت انجام پونکسیون مایع نخاع (در مواردی که اندیکاسیون CT وجود دارد) در شرایط بالینی موجود در بیمارستان های آموزشی درمانی کشور منطقی تر باشد.

1. Kjøster-Rasmussen R, Korshin A, Meyer CN. Antibiotic treatment delay and outcome in acute bacterial meningitis. *Journal of Infection*. 2008;57(6):449-54.
2. Lepur D, Baršić B. Community-acquired bacterial meningitis in adults: antibiotic timing in disease course and outcome. *Infection*. 2007;35(4):225-31.
3. Edberg M, Furebring M, Sjölin J, Enblad P. Neurointensive care of patients with severe community-acquired meningitis. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2011;55(6):732-9.
4. Glimåker M, Johansson B, Halldorsdottir H, Wanecek M, Elmi-Terander A, Ghatan PH, et al. Neuro-intensive treatment targeting intracranial hypertension improves outcome in severe bacterial meningitis: an intervention-control study. *PloS one*. 2014;9(3):e91976.
5. Glimåker M, Johansson B, Bell M, Ericsson M, Bläckberg J, Brink M, et al. Early lumbar puncture in adult bacterial meningitis—rationale for revised guidelines. *Scandinavian journal of infectious diseases*. 2013;45(9):657-63.
6. Glimåker M, Lindquist L, Sjölin J. Lumbar puncture in adult bacterial meningitis: time to reconsider guidelines? *BMJ*. 2013;346:f361.
7. Mosavi-Jarrahi A, Esteghamati A, Asgari F, Heidarnia M, Mousavi-Jarrahi Y, Goya M. Temporal analysis of the incidence of meningitis in the Tehran metropolitan area, 1999-2005. *Population health metrics*. 2009;7(1):1.
8. Chia D, Yavari Y, Kirsanov E, Aronin SI, Sadigh M. Adherence to standard of care in the diagnosis and treatment of suspected bacterial meningitis. *American Journal of Medical Quality*. 2015;30(6):539-42.
9. Naderi HR, Khatibzadeh MT, Jabbari Noghabi M. Urgent Cares of Patients Suspicious for Central Nervous System Infection. *medical journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2013;56(4):193-203.
10. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. Principles and practice of infectious diseases: Elsevier Health Sciences; 2014.
11. Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, Kaufman BA, Roos KL, Scheld WM, et al. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. *Clinical infectious diseases*. 2004;39(9):1267-84.
12. française Sdpidl. Practice guidelines for acute bacterial meningitidis (except

- newborn and nosocomial meningitis). *Médecine et maladies infectieuses*. 2009;39(6):356.
13. Marx J, Walls R, Hockberger R. *Rosen's Emergency Medicine-Concepts and Clinical Practice*: Elsevier Health Sciences; 2013.
 14. Joffe AR. Lumbar puncture and brain herniation in acute bacterial meningitis: a review. *Journal of intensive care medicine*. 2007;22(4):194-207.
 15. Deng C, Zulkifli H, Azizi B. Parents' views of lumbar puncture in children with febrile seizures. *Med J Malaysia*. 1994;49(3):263-8.
 16. Opala J, Sanbar SS. Informed consent and informed refusal in Oklahoma. *The Journal of the Oklahoma State Medical Association*. 2009;102(3):86.
 17. Moskop JC. Informed consent and refusal of treatment: challenges for emergency physicians. *Emergency medicine clinics of North America*. 2006;24(3):605-18.
 18. Farzandipour M, Sheikhtaheri A, Jabali MS. Rate of Informed Decision-Making for Treatment Refusal in University Hospitals of Kashan, Iran. *Health Information Management*. 2012;9(5):654.
 19. Simon JR. Refusal of care: the physician-patient relationship and decisionmaking capacity. *Annals of emergency medicine*. 2007;50(4):456-61.
 20. Sheikhtaheri A, Farzandipour M. Factors associated with quality of informed consent in patients admitted for surgery: an Iranian study. *AJOB Primary Research*. 2010;1(4):9-16.
 21. Roodpeyma S, Hoseyni SAE. Discharge of children from hospital against medical advice. *World journal of pediatrics*. 2010;6(4):353-6.
 22. Bhurgri H, Qidwai W. Awareness of the process of informed consent among family practice patients in Karachi. *JPMA The Journal of the Pakistan Medical Association*. 2004;54(7):398-401.
 23. McKeague M, Windsor J. Patients' perception of the adequacy of informed consent: a pilot study of elective general surgical patients in Auckland. *The New Zealand Medical Journal (Online)*. 2003;116(1170).
 24. SHEYKH TA, Farzandipour M, Sadoughi F. Consumer's satisfaction with admission services in teaching hospitals affiliated to Kashan university of medical sciences; 2006. 2007.
 25. Bell DJ, Suckling R, Rothburn MM, Blanchard T, Stoeter D, Michael B, et al.

Management of suspected herpes simplex virus encephalitis in adults in a UK teaching hospital. Clinical medicine. 2009;9(3):231-5.

پیوست 

پرسشنامه

نام: ... نام خانوادگی: ... جنس: مرد ☐ زن ☐ سن: ...

تحصیلات: ... شغل: ... وضعیت تاهل: متاهل ☐ مجرد ☐ سایر ☐

محل سکونت: ...

تاریخ بستری: ... ساعت بستری:...

رضایت به انجام lp: بلی ☐ خیر ☐

علت عدم رضایت: ترس از عوارض فعلی ☐ ترس از عوارض در آینده ☐ فوبیا ☐
عدم ارائه اطلاعات کافی به بیمار و همراهان ☐ ترس از انجام توسط دستیار ☐ سایر ☐

تاریخ و ساعت دستور lp: ... تاریخ و ساعت انجام lp: ...

موفقیت آمیز بودن lp: بلی ☐ خیر ☐

صدور دستور lp: متخصص عفونی ☐ متخصص داخلی ☐ متخصص نورولوژی ☐
دستیار عفونی ☐ دستیار داخلی ☐ سایر ☐

نتایج lp: الف) طبیعی ☐ ب) غیر طبیعی ☐

در صورت غیر طبیعی بودن: میزان پروتئین: ... میزان قند: ...

گلبول سفید (WBC): ... درصد نوتروفیل: ... درصد لمفوسیت: ... گلبول قرمز (RBC): ...

عوارض lp:

سردرد ☐ تهوع ☐ استفراغ ☐ سرگیجه ☐ تاری دید ☐ کاهش سطح هوشیاری ☐ تپش قلب ☐ کاهش فشار
خون ☐ خونریزی ☐ هماتوم ☐ کمردرد ☐
اختلال ادراری ☐ تنگی نفس ☐ آپنه ☐ سنکوپ ☐ ایست قلبی ☐
وزوز گوش ☐ کاهش شنوایی ☐ علائم فوکال عصبی ☐

علل تأخیر در انجام lp:

عدم رضایت بیمار یا همراه ☐ دیرآمدن دستیار ☐ عدم وجود وسایل lp ☐ عدم همکاری بیمار ☐ stable نبودن
بیمار ☐ عدم موفقیت انجام lp ☐ مدت زمان گزارش پرستار ☐ مدت زمان انجام CT ☐ زمان درخواست مشاوره
جهت ok تا انجام مشاوره نورولوژیست ☐ سایر: ...



رضایت نامه

تمامی رضایت نامه ها باید دارای امضاء و اثر انگشت مشخص بیمارمورد مطالعه باشد (در صورتی که بیمار به سن قانونی نرسیده باشد و یا دچار اختلالات ذهنی باشد رضایت نامه باید توسط ولی یا سرپرست قانونی وی تکمیل گردد).

پاسخ سوالات ذیل باید توسط بیمار تکمیل گردد	بلی	خیر
آیا برگه اطلاعاتی فرد مورد پژوهش را مطالعه و امضاء کرده اید؟		
آیا فرصت پرسیدن سوال راجع به این مطالعه و پژوهش یا بحث و تبادل نظر درباره آن را داشته اید؟		
آیا برای تمامی سؤالات خود، جواب قانع کننده دریافت کرده اید؟		
آیا درباره مطالعه، اطلاعات کافی به شما ارائه شده است؟		
مشارکت در این پژوهش کاملاً اختیاری است و هرزمان که بخواهید بدون ارائه دلیل می توانید کناره گیری نمایید. آیا از این موضوع اطلاع دارید؟		
نام فردی که در این مورد با او صحبت کرده اید را بنویسید؟		

بدینوسیله اینجانب ... رضایت می دهم که به عنوان یک فرد مورد مطالعه در پژوهش با عنوان مقایسه معیارهای پزشکان جهت نیاز به LP در بیماران مشکوک به عفونت CNS مراجعه کننده به بیمارستان بوعلی سینای قزوین و دلایل تأخیر در انجام LP به سرپرستی دکتر محمدحسن لطفی شرکت نمایم.

ممکن است این تحقیق برای من فایده آنی نداشته باشد ولی احتمالاً برای سایر بیماران و رشد دانش پزشکی موثر خواهد بود. کلیه اطلاعاتی که از من گرفته می شود و نیز نام من محرمانه باقی خواهد ماند و نتایج تحقیقات به صورت کلی و در قالب اطلاعات گروه مورد مطالعه منتشر می گردد و نتایج فردی در صورت نیاز بدون ذکر نام و مشخصات فردی عرضه خواهد شد و همچنین براث پزشک یا پزشکان این طرح را از کلیه اقدامات مذکور در برگه اطلاعاتی در صورت عدم تقصیر در ارائه اقدامات اعلام می دارم.

این موافقت مانع از اقدامات قانونی اینجانب در مقابل دانشگاه، بیمارستان، پژوهشگرو کارمندان در صورتی که عملی خلاف و غیر انسانی انجام شود نخواهد بود.

نشانی و تلفنی که می توان با بیمار تماس گرفت:

امضاء و اثر انگشت فرد مورد پژوهش: تاریخ

امضاء پژوهشگر:

• به توضیحات توجه شود.

توضیحات:

- ۱- این فرم باید در سه نسخه تهیه شود
- نسخه اول در محلی مطمئن بایگانی شود تا دستیابی به آن برای کنترل پایشگران یا کمیته اخلاق پزشکی آسان شود.
- نسخه دوم آن در اختیار شرکت کننده قرار گیرد.
- نسخه سوم به پرونده بالینی بیمار ضمیمه گردد.
- ۲- اثر انگشت سبابه دست راست و در صورت عدم امکان اخذ آن، زیر اثر انگشت توضیح داده شود.
- ۳- سن قانونی بالای ۱۸ سال می باشد.
- ۴- عقب ماندگان ذهنی افرادی هستند که نیاز به قیم و سرپرست دارند.

برگ اطلاعات علمی پژوهشی

سرپرست پژوهش: دکتر محمد حسن لطفی **موضوع پژوهش:** مقایسه معیارهای پزشکان جهت نیاز به LP در بیماران مشکوک به عفونت CNS
مراجعه کننده به بیمارستان بوعلی سینای قزوین و دلایل تاخیر در انجام LP

مدت پژوهش: ۱۵ ماه **هدف پژوهش:** بررسی علل تاخیر در انجام LP و علل عدم رضایت بیماران

(در صورتی که در هر مورد، رفرانس وجود دارد، آن را ذکر نمایید).

- ❖ اقداماتی که برای انجام پژوهش بر روی فرد مورد مطالعه انجام می شود:
- شما اطلاعات مورد نیاز برای تکمیل پرسشنامه را به محقق ارائه خواهید داد
- ❖ عوارض جانبی احتمالی:
- هیچگونه عارضه ای ناشی از مشارکت شما در این طرح ایجاد نخواهد شد
- ❖ فواید احتمالی پژوهش:
- احتمالاً نتایج طرح به پزشکان معالج در تصمیم گیری در زمینه عفونت های مغزی کمک خواهد نمود.
- ❖ فعالیت هایی که در طول پژوهش باید از آن اجتناب کرد:
- مورد اجتنابی خاصی وجود ندارد.
- ❖ در صورت بروز هرگونه مشکل یا عارضه احتمالی می توانید با مرکز/شخص دکتر لطفی تماس بگیرید.

۰۹۳۳۵۱۵۶۷۰۸

امضاء و اثر انگشت بیمار: تاریخ:

ABSTRACT

Management of patients with suspected meningitis, encephalitis, and the reasons for delay lumbar puncture

Abstract

Background: Meningitis and encephalitis are among the most serious infectious diseases in case of improper management of disease associated with high morbidity and mortality.

Objective: The main purpose of this study was to evaluate the management of patients with suspected central nervous system (CNS) infections (meningitis and encephalitis) to determine the percentage of patients suspected CNS infection properly treatment and management in accordance with accepted algorithms.

Methods: In this prospective study, patients with suspected CNS infections admitted to the hospital Avicenna and Qods, in the period July 2013 to December 2015 were studied. Information of 220 patients was collected by questionnaires that were designed for this purpose. SPSS software and chi-square tests were used for statistical analysis.

Findings: lumbar puncture (LP) in patients was delayed in 81.9% cases and in 9.1% was carried out without delay. Most common causes of delay in performing LP were satisfying patients, CT scan delay and the delay in allowing LP by neurologist. Secondly, LP delays were due to assistant delay and presence of contraindications for LP (especially coagulation disorders). The most common complications following LP was headache (12.3%).

Conclusion: In this study, delaying LP rate was higher than other studies. It seems certain pattern in assistants' visits for counseling. Although CT requests and neurologic consultation before LP performed for all adult patients (two reasons for the LP delay similar other studies), but most common causes of delay in performing LP were satisfying patients.

Keywords: Management, Meningitis, Encephalitis, Lumbar puncture, Consent